

BÖL

Bundesprogramm
Ökologischer
Landbau

Betriebszweigauswertung ökologisch und konventionell wirtschaftende Aquakultur- Betriebe

Results of a comparison between organic and conventional aquaculture enterprises in Germany

FKZ: 08OE017

Projektnehmer:

LMS Landwirtschaftsberatung Mecklenburg-Vorpommern/Schleswig-Holstein GmbH

Büro Schwerin

Waldschulweg 2, 19061 Schwerin

Tel.: +49 385 39532-0

Fax: +49 385 39532-44

E-Mail: jbrueggemann@lms-beratung.de

Internet: <http://www.lms-beratung.de>

Autoren:

Hiller, Jörg; Wichmann, Thorsten

Gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL)



Abschlussbericht

Förderkennzeichen: 08OE017

**Durchführung einer vergleichenden Betriebszweigauswertung
zwischen ökologisch und konventionell wirtschaftenden
Aquakultur-Betrieben**

Projektträger: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau
53168 Bonn
Tel.: (0228) 68453694
Fax: (0228) 68453106

Projektnehmer: LMS Landwirtschaftsberatung Mecklenburg-Vorpommern/
Schleswig-Holstein GmbH
Büro Schwerin
Waldschulweg 2
19061 Schwerin

Schwerin, April 2010

LMS Landwirtschaftsberatung
Beratungsbüro Schwerin

Bearbeiter:

Dipl. Fischereiing. Jörg Hiller

Dipl. Fischereiing. Thorsten Wichmann

Leiter des Beratungsbüro:

Dr. Jörg Brüggemann

Waldschulweg 2
19061 Schwerin

Tel.: 0385/39 532 11
Fax: 0385/39 532 44

GLIEDERUNG

	Seite
1 Ziele und Aufgabenstellung des Projektes	04
2 Material und Methoden	05
3 Ergebnisse	10
3.1 Literaturrecherche	10
3.2 Auswertung Vorortbefragung der Unternehmen der Öko-Aquakultur	21
3.2.1 Deutsche Öko-Aquakulturproduktion in Zahlen und Fakten	21
3.2.2 Strukturelle Merkmale der deutschen Öko-Aquakulturproduktion	23
3.2.3 Daten zur Produktion	32
3.2.4 Daten zu Verarbeitung und Vermarktung	56
3.2.5 Weitere betriebswirtschaftlich relevante Fragen	63
3.2.6 Einstiegsgründe für Öko-Aquakultur	69
3.2.7 Ausstiegsgründe aus der Öko-Aquakultur	70
3.3 Daten der Landesanstalten Bayern und Sachsen	72
3.4 Auswertung von Unternehmensdaten und andere Aspekte	75
3.4.1 Erkenntnisse aus Unternehmensdaten	75
3.4.2 Entscheidende ökonomische Parameter bei und nach der Umstellung auf ökologische Aquakultur	78
3.4.3 Kalkulationshilfen	80
3.4.4 Ausnahmeregelungen	86
3.4.5 Mögliche Auswirkungen der WRRL auf die Umstellung zur Öko-Aquakulturproduktion	87
3.4.6 Erfahrungen aus der Vorreiterrolle Österreichs beim Karpfen	88
3.4.7 Auswirkungen der neuen EU-Öko-VO	89
3.5 Auswertung der Befragung konventioneller Forellenproduzenten	91
3.5.1 Erkenntnisse aus der Befragung im Detail	91
3.5.2 Schlussfolgerungen	105
4 Zusammenfassung	107
4.1 Wichtige Ergebnisse	107
4.2 Handlungsempfehlungen aus Sicht der ökologischen Produzenten	119
5 Literaturverzeichnis	126
5.1 Relevante Literatur zur Problematik Öko-Fischzucht	126
5.2 Weiterführende Literatur mit Schwerpunkt Kalkulationsgrundlagen (meist konventionelle Produktion) und Marketinggrundlagen	130
5.3 Gesetze, Verordnungen und andere offizielle Dokumente	133

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Checkliste für eine erfolgreiche Umstellung von konventioneller auf ökologische Aquakultur
Anlage 2	Aufstellung von Kostenpositionen, die bei ökologischer Produktion im Vergleich mit konventioneller Produktion tatsächlich bzw. je nach Situation geändert ausfallen
Anlage 3*	Kalkulationsprogramm zum Vergleich konventioneller und ökologischer Produktion (Excel-Datei)
Anlage 4	Vergleich der wirtschaftlich relevanten Regeln bei konventioneller und biologischer Aquakultur, Forellen und Karpfen

* In der Druckversion ist die Anlage 3 nicht enthalten. Diese kann von der Internetseite: www.lms-beratung.de unter „Beratungsangebote“ >>> „Downloads“ heruntergeladen werden.

Abkürzungsverzeichnis

AK	Arbeitskraft oder Arbeitskräfte
AfA	Aufwand für Abschreibungen, prozentual oder monetär
amK	ausgenommen mit Kopf
amKoKie	ausgenommen mit Kopf ohne Kiemen
aoK	ausgenommen ohne Kopf
Bf	Bachforelle (<i>Salmo trutta fario</i>)
BS	Bachsaibling (<i>Salvelinus fontinalis</i>)
DV	Direktvermarktung, Verkauf an Privatkunden
FQ	Futterkoeffizient, hier immer bezogen auf Futtereinsatz in kg pro kg Zuwachs
GuV	Gewinn- und Verlustrechnung
K	Karpfen (<i>Cyprinus carpio</i>)
	$K_0 \text{ zu } 1$ auch K_{0-1} , Karpfen in der Stufe Brut zu einsömmerig, analog auch bei anderen Fischarten
$K_1 \text{ zu } 2$	auch K_{1-2} , Karpfen in der Stufe einsömmerig zu zweisömmerig, analog auch bei anderen Fischarten
$K_2 \text{ zu sp}$	auch K_{2-sp} , Karpfen in der Stufe zweisömmerig zu Speisefisch, analog auch bei anderen Fischarten
KHV	Koi-Herpes-Virose, eine fischpathogene Virose
n	Anzahl
NND	normative Nutzungsdauer (in Jahren)
PT	Projektträger für diese Arbeit
PN	Projektnehmer für diese Arbeit
Rf	Regenbogenforelle (<i>Onchorhynchus mykiss</i>)
	analog auch bei anderen Fischarten
Rf _E	Eier von Regenbogenforelle, analog auch bei anderen Fischarten
Rf _v	vorgestreckte Regenbogenforelle, etwa 1 bis 3 g/Stück, analog auch bei anderen Fischarten
Rf _a	angefütterte Regenbogenforelle, Fisch mit selbständiger Nahrungsaufnahme nach Aufzehren des Dottersackes, < 1 bis 3 g/Stück, analog auch bei anderen Fischarten
vmK	voll mit Kopf
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie der EU
WV	Wiederverkäufer, gemeint sind unter anderem Gastronomen und Einzelhändler

1 Ziele und Aufgabenstellung des Projektes

Mit Datum 18.11.08 erhielt die LMS Landwirtschaftsberatung GmbH als Projektnehmer (PN) einen Förderbescheid mit dem Förderkennzeichen 08OE017 für das Projekt: *„Durchführung einer vergleichenden Betriebszweigauswertung zwischen ökologisch und konventionell wirtschaftenden Aquakultur-Betrieben“*.

Mit dem Zuwendungsbescheid ist folgender Zweck verbunden:

„Die Beschreibung der Wirtschaftlichkeit von konventionellen und ökologischen Aquakulturen und die Identifikation von Schwachstellen in der gesamten Wertschöpfungskette der Produktion einschließlich Be- und Verarbeitung beim Primärerzeuger sind Voraussetzung für die Entwicklung zielgerichteter Maßnahmen zur Förderung der Umstellung zur ökologischen Aquakultur in Deutschland. Da hinsichtlich Verfügbarkeit von ökologischem Fisch die Aquakulturbetriebe maßgebliche Bedeutung haben, muss bei diesem Kreis von Unternehmern Sicherheit darüber bestehen, dass ökologische Produktion rentabel möglich oder sogar rentabler als die konventionelle Produktion ist. Vor allem durch Vorlage von betriebswirtschaftlichen Tatsachen, kann ein Unternehmer überzeugt werden, seine Produktion umzustellen.“

Gleichzeitig wird durch eine entsprechende Untersuchung deutlich, welche Schwachstellen sich bei ökologischer Produktion und der Umstellung auf diese auftun. Anhand dieser Engpässe können einerseits Unternehmer Vorsorge treffen, vor allem aber ist es möglich, den politischen Entscheidungsträgern Vorlagen für eine gewollte Erhöhung der ökologischen Produktion von Fischen zu geben, um mögliche Schwachstellen zu schließen. Die Untersuchung sollte ergebnisoffen erfolgen und sich auf das Inland beziehen.

Der Umsatz mit Öko-Lebensmitteln hat seit 2004 in Deutschland einen enormen Aufschwung verzeichnet. Informationen inwiefern die deutschen Fischproduzenten von dem allgemeinen „Bio-Boom“ in Deutschland profitieren konnten, lagen deutschlandweit nicht vor. Bei den Betreibern von konventionellen Betrieben scheint es bisher viele Vorbehalte gegenüber einer Umstellung auf ökologische Produktion zu geben, wie in der täglichen Beratungspraxis erfahren werden kann. Probleme werden nicht nur in der Beschaffung von Futtermitteln sowie der Produktion in Teichen bzw. künstlichen Haltungssystemen gesehen. Aus Produzentensicht bestehen zusätzlich Befürchtungen, dass bei einer Umstellung höhere Endverbraucherpreise nicht erzielt werden können bzw. viele, auch größere, Betriebe den noch kleinen Markt für Öko-Fisch schnell aus dem Gleichgewicht bringen könnten. Auf der Nachfrageseite wird hingegen von Händlern über eine mangelnde Versorgungslage vor allem aus heimischer Produktion geklagt.

Die vorliegende deutschlandweit angelegte Untersuchung beschränkt sich zum einen auf die Fischart Karpfen (*Cyprinus carpio*), einschließlich dessen typische Nebenfische im Rahmen der ordnungsgemäßen Karpfenteichwirtschaft, zum anderen auf Salmoniden mit Schwerpunkt Regenbogenforelle (*Onchorhynchus mykiss*), Bachforelle (*Salmo trutta fario*) und Saiblingsarten (*Salvelinus ssp. und Kreuzungen*). Bezüglich der Haltungssysteme wurden vorrangig Erdteichanlagen, bei Antreffen aber auch andere, bezüglich der Wassernutzung relativ extensive Haltungsformen des Typs „Durchlaufanlage“ betrachtet.

Der Umfang der Untersuchung sollte darüber hinaus ein möglichst flächendeckendes Bild der Öko-Fischproduktion ermöglichen.

2 Material und Methoden

Die gewählte Methodik leitet sich aus den Arbeitszielen des Projekts ab, welche insbesondere nachstehende Fragestellungen beantworten sollten:

- Wie rentabel ist ökologische Aquakultur im Vergleich zu konventioneller Aquakultur?
- Welche ökonomischen Auswirkungen hat eine Umstellung von konventioneller zu ökologischer Aquakultur in Unternehmen?
- Treten Probleme bei der Umstellung der Produktion von konventioneller zu ökologischer Aquakultur auf und wenn ja welche?
- Lassen sich aus den gewonnenen Daten Schlussfolgerungen für Unternehmer und Entscheidungsträger ziehen, die eine Beförderung der ökologischen Aquakultur zum Ziel haben?

Der erste Schritt bestand darin, einen Überblick über die Produzenten aus dem Bereich der ökologischen Aquakultur zu erhalten. Dabei wurde insbesondere auf die Unterstützung der Ökoverbände zurückgegriffen, denen an dieser Stelle für ihre Mitarbeit und Kooperation gedankt werden soll. Insgesamt fanden sich 22 Adressen. Inwieweit diese noch ökologische Aquakultur betreiben und mit welchen Sonderfällen dabei zu rechnen ist, wird in den folgenden Kapiteln dargestellt. Um die oben angesprochenen Probleme korrekt abzubilden, wurden jedoch auch Unternehmen ausgewählt, die ihre ökologische Aquakulturproduktion, aus welchen Gründen auch immer, aufgegeben haben.

In enger Abstimmung mit dem zuständigen Mitarbeiter der Universität Kassel erfolgte in einem zweiten Schritt die Ausarbeitung eines ausführlichen Fragebogens. Als besonderes Problem steht dabei der Umstand, sowohl ökologische als auch konventionelle Produktion vergleichbar nachzufragen und dabei diverse Strukturunterschiede zu berücksichtigen, welche aus früheren Untersuchungen in verschiedenen Fischereisparten bereits bekannt waren (Anlage 1). Mit dem Fragebogen wurden mehrere Pretests vorgenommen. Während der Befragung konnte und musste gleichzeitig eine Modifikation durch den Interviewer möglich sein.

Parallel zum Fragebogen wurden alle Betriebe angeschrieben und auf eine telefonische Terminabsprache vorbereitet. Im Zeitraum März bis Juli 2008 wurden 21 persönliche Interviews vor Ort durchgeführt. Lediglich ein Unternehmer verweigerte die Auskunft. Die Interviews nahmen teilweise einen Rahmen von 2 bis 3 Stunden ein, insbesondere wenn komplizierte Strukturen vorhanden waren. Allen Unternehmern kann an dieser Stelle nur herzlicher Dank für die Mitarbeit ausgesprochen werden.

Mit einem Teil der Unternehmer, nicht alle Unternehmen eigneten sich dafür oder es gab auch Ablehnung, konnten Vereinbarungen geschlossen werden, betriebliche Daten aus der GuV für einen definierten Zeitraum von idealer Weise drei zurückliegenden Jahren für eine Auswertung zu erhalten. 11 Unternehmer (50 %) beteiligten sich letztlich an diesem Verfahrensschritt, wobei je etwa die Hälfte Karpfen- oder Forellenerzeuger sind.

Es war in der ursprünglichen Aufgabenstellung vorgesehen, die Befragung parallel mit einer gleichen Anzahl konventioneller Betriebe zu wiederholen. In Auswertung des Zwischenberichts musste die Zielrichtung des Projektes aus Sicht des AN an dieser Stelle modifiziert werden. Es erschien nicht mehr sinnvoll, konventionelle Betriebe auszuwählen und diese den vorgefundenen Strukturen in der ökologischen Aquakultur gegenüberzustellen. Dies hat verschiedene Gründe, von denen die strukturellen besonders schwer wiegen:

- Innerhalb der wenigen Bioproduzenten findet sich eine so starke Differenzierung innerhalb Betriebsgröße, Betriebsfläche, Haltungsformen (Größe und Art der Teiche, Becken etc.), dass es kaum möglich sein wird, eine ähnliche Struktur im konventionellen Bereich entgegensetzen.
- Ein 1 : 1-Vergleich wäre auch deswegen nicht sinnvoll, weil eine Reihe von Produktionskapazitäten nur teilweise, konkret bis etwa zur Hälfte genutzt werden. Insofern würde der Biobereich bei einem Vergleich schlechter scheinen, als er sich möglicherweise darstellt.
- Die Vermarktungswege bei Bio-Fisch unterscheiden sich in vielen, aber nicht allen Betrieben stark von denen herkömmlicher Aquakulturen, insbesondere durch geringen oder gar fehlenden Anteil an Direktvermarktung.
- Es existieren eine Reihe von Mischbetrieben mit ökologischer und konventioneller Produktion innerhalb des gleichen Unternehmens. Meist wird die konventionelle Schiene dabei nachdrücklicher, ernsthafter betrieben.

Auch der Projektträger (PT) folgte dieser Auffassung, eine Modifizierung wurde festgelegt. Statt je 10 Vergleichsbetriebe konventioneller Produktion zu gewinnen, sollte ein Unternehmensvergleich aus vorliegenden Daten entwickelt werden. So kann aus der GuV eines Biobetriebes recht gut ein konventioneller Vergleich berechnet werden. Das würde der sehr komplizierten Einzelsituation der Ökobetriebe mit diversen Strukturen gerechter werden. Durch Nutzung von Tabellenkalkulationen und Daten der kooperierenden Betriebe ist dies in einem akzeptablen Zeitaufwand leistbar und zwar direkt und

unter Berücksichtigung von Struktur- oder Intensitätsänderungen von Bio zu Konventionell und retour.

Darüber hinaus schälte sich aus der Befragung der Öko-Fischbetriebe heraus, dass ein entscheidender Aspekt in den Vordergrund tritt, der möglicherweise sogar noch wichtiger ausfällt als ein Betriebsvergleich. Warum machen so wenige der vielen tausend Fischereibetriebe im Haupt- oder Nebenerwerb in Deutschland Öko-Produktion? Was hält sie davon ab? Wenn es im Interesse des Zuwendungsgebers liegt das zu ergründen oder gar zu ändern, müssen die Ursachen bekannt sein, um gegebenenfalls Maßnahmen ableiten zu können. Deshalb wurde zur Ergänzung/Modifizierung zum bisherigen Projekthalt eine Telefonbefragung von 50 konventionellen Produzenten aus dem gesamten Bundesgebiet vorgeschlagen. Die Befragung konzentriert sich dabei ausschließlich auf Forellenproduzenten. Dem liegt zugrunde, dass die Umstellung auf ökologische Produktion aus verschiedenen Gründen bei Forellen derzeit mit einer deutlich höheren Erfolgchance behaftet ist als bei Karpfen. In diese Entscheidung wurden auch die unglücklichen Ereignisse des Jahresendes 2008 im Großhandelsbereich mit Bio-Karpfen einbezogen, welche sich auf den Markt negativ auswirkten.

Bei der Auswahl der beiden Befragungen ist es möglich, sich Elemente der Marktforschung zu bedienen, denn zum einen handelt es sich bei Öko-Fisch um ein Marktsegment, andererseits sind auch Öko-Fischerzeuger Marktteilnehmer, deren Wissen und Erfahrung dieses Marktsegment reflektieren. Marktforschung definiert sich nach MEF-FERT (1992) als systematisch betriebene Erforschung der Märkte (Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage), insbesondere die Analyse der Fähigkeit dieser Märkte, Umsätze hervorzubringen. Komponenten sind dabei Kundenanalyse, Konkurrenzanalyse und Umweltanalyse in verschiedenen Facetten. Unter Umweltanalyse versteht man dabei politische, rechtliche, volkswirtschaftliche, demografische, technologische und nicht zuletzt naturgebundene sowie soziokulturelle Komponenten. Unterschieden wird dabei in primären und sekundären Analysen. Bei sekundären Daten greift man auf vorhandene Daten zurück, beispielsweise veröffentlichte Statistiken. Allerdings zeigen diese Daten erfahrungsgemäß deutliche Schwächen. Primäre Daten erhält man durch eigene Nachforschung. 4 Verfahren kommen dabei infrage: Befragung, Beobachtung, Experiment, Panel. Die Befragung ist dabei die am weitesten verbreitete und wichtigste Methode, vor allem in Hinblick auf Motivforschung. Befragungstechniken unterteilen sich in verschiedene Arten mit unterschiedlichen Erfolgsaussichten (Tabelle 1):

Tabelle 1: Befragungsmethoden im Rahmen der Primärforschung, Kurzfassung

Kriterium	Online-Befragung (PC)	Schriftliche Befragung	Telefonische Befragung	Persönliche (mündliche) Befragung
Rücklaufquote	15-40 % Ø 20 %	15-40 % Ø 20 %	60-80 % Ø 70 %	> 80 % Ø 90 %
Kosten	sehr niedrig	niedrig	mittel	hoch
Aussagefähigkeit	mittel	begrenzt	mittel-hoch	sehr hoch
Nachfragemöglichkeit	Hilfe möglich	kaum	ja	ja
Erreichbarkeit der Befragten	hoch	hoch	mittel	niedrig

Quelle: <http://www.j-quest.de/de/info/methodenvergleich.htm>

Wegen des außerordentlich begrenzten Potentials an deutschen Öko-Fischproduzenten war eine mündliche Befragung geradezu geboten. Allerdings spielte auch die Frage des Vertrauens angesichts sensibler Daten und der Aspekt der ausführlichen Nachfragemöglichkeit eine wichtige Rolle. Für den Kreis der konventionellen Forellenproduzenten erscheint eine telefonische Befragung auch hinsichtlich des Aufwandes eher geboten.

Alle gewonnenen Daten, wurden sofern numerisch fassbar mit Methoden der deskriptiven Statistik ausgewertet (MS Excel). Der relativ geringe Stichprobenumfang machte dabei die Nutzung von speziellen Statistikprogrammen entbehrlich. Auch für alle Kalkulationen und Zusammenstellungen von Daten aus den GuV kam MS Excel zur Anwendung.

Es gab absehbar allerdings Probleme mit dem Fehlen einer ganzen Reihe von belastbaren Vergleichsdaten und Langzeitreihen, welche nicht sicher aus Befragungen zu erzielen sind. Im Bewusstsein dieser Problematik wurden geeignete Partner gesucht und gefunden, welche genau formulierte Daten und Angaben zuarbeiteten.

Den Kollegen der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Fischerei Starnberg und der Sächsischen Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat Fischerei (LfULG) Königswartha sei an dieser Stelle für ihr Engagement gedankt.

Neben eigenen Datenerhebungen und der Zuarbeit durch Forschungsinstitutionen ausgewählter Länder enthält dieser Bericht auch eine Literaturrecherche zur Problematik der Öko-Fischproduktion in relativ extensiven Haltungsverfahren. Dabei ging es um folgende Schwerpunkte:

- Quellen, die entsprechende Ergebnisse aus anderen Ländern darstellen, möglichst bezogen auf die Zielarten Forelle und Karpfen
- Literatur zur methodischen Herangehensweise in vergleichbaren Projekten
- Vorhandene ökonomische Analysen aus dem Bereich der ökologischen Aquakultur, Schwerpunkt sind hierbei die Zielarten und deren Technologie
- Ergänzende oder neuere ökonomische Analysen aus dem Bereich der konventionellen Aquakultur, Schwerpunkt sind auch hier die Zielarten bzw. deren Technologie
- Vergleiche zwischen ökologischer und konventioneller Aquakultur mit ökonomischem Hintergrund

Abschließend soll auf Fragen der verwendeten Begrifflichkeit eingegangen werden. In der Literatur, wie auch der Öffentlichkeit, werden die Begriffe „Bio“, „ökologisch“ und „nachhaltig“ vielfach gebraucht, ohne diese Begriffe im Zusammenhang mit Aquakultur zu erläutern (im englischsprachigen Raum eindeutiger: „organic aquaculture“). Umgangssprachlich hat sich eine Gleichsetzung dieser Begriffe durchgesetzt, obwohl es in der Tat deutliche Unterschiede in der Definition der einzelnen Termini geben müsste. Gemeint ist umgangssprachlich in der Regel die ökologische Produktion nach Richtlinien der Anbauverbände oder der EU-Öko-VO, nicht aber zwingend andere Zertifizierungssysteme wie etwa das in der Fischwirtschaft weit verbreitete MSC-Siegel. Die Gleichsetzung der drei genannten Begriffe mit der ökologischen Produktion nach Richtlinien der Anbauverbände oder der EU-Öko-VO sagt andererseits nichts darüber aus, ob nicht auch Teile der konventionellen Aquakultur nachhaltig oder ökologisch vertretbar wirtschaften. Wenn in dieser Arbeit von der ökologischen Produktion nach Richtlinien der Anbauverbände oder der EU-Öko-VO gesprochen wird, finden die Begriffe „Bio“ und „ökologisch“ Anwendung, ohne eine Wertung anderer Produktionsformen vorzunehmen. Vorsorglich wird jedoch auf die Begrifflichkeit „nachhaltig“ im Zusammenhang mit ökologischer Produktion verzichtet, um andere Aquakulturformen nicht unnötig auszugrenzen.

3 Ergebnisse

3.1 Literaturrecherche

Während im Bereich der konventionellen Teichwirtschaft und Fischzucht mit den Schlüsselerarten Karpfen und Forelle (bei Forellen geht es dabei um mehrere Arten und Kreuzungen) noch vergleichsweise viel Material vorhanden ist, mit dem man Kalkulationen bis in den Vollkostenbereich hinein vernehmen kann, sucht man danach im Öko-Aquakulturbereich bei den genannten Arten nahezu vergebens nach monetären Fakten.

Einzig AAS & OBERLE (2009a) haben bisher ganz konkrete Überlegungen im Zuge einer Umstellung von konventioneller auf ökologische Produktion veröffentlicht.

Alle anderen Autoren publizieren insbesondere argumentativ subsumierende Kommentare und Hinweise zu Problemen im Zusammenhang mit der Öko-Aquakultur und im Vergleich dieser zur konventionellen Produktion. Die wesentlichsten Fakten sollen an dieser Stelle zusammengefasst werden, da sie einen ganz wesentlichen Einfluss auf ökonomische Überlegungen und Kalkulationen haben können. Begonnen werden soll jedoch zunächst mit internationalen Publikationen. BERGLEITER et al. (2009) stellen die weltweite Situation der ökologischen Aquakultur dar. Die weltweite Produktion der „organic aquaculture“ betrug im Jahr 2000 noch 5.000 t und 2008 bereits 53.000 t, also ein Anstieg um 950 %. Die regionale Verteilung (Tabelle 2) zeigt ein exponentielles Wachstum insbesondere in Asien, jedoch hält Europa noch hinsichtlich Produktion und Anzahl Produzenten die weltweite Spitzenposition:

Tabelle 2: Stand der weltweiten Öko-Fischproduktion nach Kontinenten

Kontinent	Produzenten	Produktion t/a	Tendenz
Afrika	1	2.000	steigend
Amerika	14	7.000	steigend
Asien	75	19.000	sehr stark steigend
Australien/Neu Seeland	12	< 1.000	steigend
Europa	123	24.500	stärker steigend

Wichtigste Arten weltweit waren 2008 Lachs mit 16.000 t Produktion (Frankreich, Island, Norwegen, Großbritannien) Shrimps mit 8.800 t (Brasilien, Ecuador, Indonesien, Thailand, Vietnam) und Karpfen mit 7.200 t (Österreich, China, Deutschland, Ungarn, Großbritannien). Bei Forellen liegt der Wert knapp über 2.000 t/a, Tendenz jedoch stark steigend. Wichtigste Produktionsländer sind der Reihenfolge nach China (> 15.000 t), Großbritannien (etwa 10.000 t), Irland (> 7.000 t), Ecuador (5-6.000 t) sowie Vietnam, Norwegen und Madagaskar mit je ≥ 2.000 t. Für Deutschland vermeldet BERGLEITER (2009) eine Gesamtproduktion von 300 t der von Naturland zertifizierten Aquakulturen.

Auffällig ist in der Summe die im internationalen Vergleich geringe Bedeutung der deutschen Öko-Aquakultur. Allerdings darf man nicht vergessen, dass es in Deutschland auch keine Potentiale für Netzgehege im Meer oder Warmwasserareale für Shrimps gibt. Dennoch sind Nachbarländer mit ähnlichen Rahmenbedingungen wie Deutschland scheinbar erfolgreicher bei Etablierung der Öko-Aquakultur (Österreich, Frankreich, Italien). Immerhin produzieren Haupt- und Nebenerwerbsfischer hierzulande nach Daten des FIZ (2009) aus 2007 ≈ 22.000 t Forellen und ≈ 14.000 t Karpfen. Hinzu kommen 18.772 t Forellen und ≈ 1.000 t Karpfen aus Importen, die dem deutschen Markt zur Bedarfsdeckung zugeführt werden müssen, abgesehen von geringen eigenen Exporten (BLE, 2009). Andererseits muss aber auch bedacht werden, dass wichtige Produzenten wie Dänemark (Rf, Bf, Saibling), Polen (Rf, Saibling, K), Spanien (Rf) oder Tschechien (K) tonnageseitig hinter Deutschland liegen oder gar nicht bei BERGLEITER et al. (2009) auftauchen.

BERGLEITER et al. (2009) geben die Produktionskosten für ökologisch produzierte Karpfen mit 2,40 €/kg und Forelle (ohne Spezifizierung) mit 4 (2,5 bis 8) €/kg an. Tiefergehende Details sind in dieser sehr umfangreichen Arbeit jedoch nicht publiziert oder als solche nicht allgemeingültig. Weitere internationale Veröffentlichungen zur Ökonomie der ökologischen Karpfen- und Forellenproduktion sind nicht zu finden oder aber nicht vergleichbar, weil andere wirtschaftliche Rahmenbedingungen vorhanden sind. Eine Ausnahme bildet lediglich Österreich. Dort allerdings hat insbesondere die Karpfenteichwirtschaft auf ökologischer Basis offenbar eine erfolgreiche Entwicklung genommen. AAS & OBERLE (2009b) haben sich deshalb ausführlich mit diesem Phänomen beschäftigt und die Besonderheiten im Vergleich mit Deutschland herausgearbeitet:

- Subjektiver Faktor: eine besonders engagierte und eloquente Führungsperson.
- Verarbeitung & Vertrieb separat und konzentriert als Öko-Fisch-Unternehmen und nicht untergeordneter Teil innerhalb anderer Schienen (konventioneller Fisch, food, non-food).
- Eigenes Netzwerk zum Austausch von Erfahrungen und gemeinsamen Marketing.
- Geringere Ertragsfähigkeit (Nachteil, aber wichtiges Einstiegsmotiv).
- Größere Betriebe als in Bayern und Baden-Württemberg - weniger zu überzeugende Ansprechpartner.
- Staatliche Förderung (ÖPUL-Programm) von bis 280 €/ha*a allein für Bio-Produktion, innerhalb max. 800 €/ha*a insgesamt für umweltgerechte und extensive Bewirtschaftung.
- Absatz von Bio-Karpfen zu höheren Preisen als für konventionelle Fische möglich, aber auch durch regionale Herkunftsbezeichnung für das Produkt.

Im Ergebnis werden heute 20 % der österreichischen Karpfenteichfläche ökologisch bewirtschaftet (150 t Bio-Fisch). Seit 2005 jedoch stellten Züchter nur noch vereinzelt auf Ökoproduktion um.

Wichtige Grundlagen der ökologischen Aquakultur greift BERGLEITER (2008) auf. Ausgehend vom derzeitigen Stand der Weltfischerei und globalen Aquakultur mit all ihren Problemen wird ein großes Potential für die Extensivierung im Sinne einer zertifizierten Produktion gesehen. BERGLEITER bezeichnet die von ihm beschriebene Bewirtschaftungsform mit dem Begriff der „anerkannten ökologischen Aquakultur“. Gemeint ist dabei die Bewirtschaftung nach Kriterien von Anbauverbänden. Diese Herangehensweise findet seit den 1990er Jahren auch rechtlich ihren Rahmen durch EU-Verordnungen und deren Durchführungsbestimmungen. Mit dem jüngsten Stand des Gemeinschaftsrechts führt der Gesetzgeber neben den Anbauverbänden auch eine modifizierte Form der ökologischen Aquakultur ein, zwar zertifiziert, jedoch weitgehend unabhängig von Anbauverbänden. Es wird sich zeigen, wie beide Formen zukünftig nachgefragt werden.

BERGLEITER stellt in seinen Darlegungen ausführlich vor, welche Prämissen von Ökoverbänden auch, aber nicht ausschließlich in Abgrenzung von konventioneller Aquakultur gesetzt werden:

- Artenauswahl und Polykultur
- Haltungssystem als Lebensraum (nicht nur für Fische) und tierartgerechte Fischhaltung
- Einschränkungen bei nichtheimischen Arten
- Verbot transgener, polyploider oder gynogenetisch erzeugter Fische, einschließlich Hormonanwendungsverbot
- Verbot des Chemikalienzusatzes
- Kontrolle und Minimierung des Nährstoffaustrages
- Spezielle Futtermittel (Öko-Futtermittel)

Dabei ist bekannt, dass einige dieser Kriterien von den einzelnen Anbauverbänden sehr unterschiedlich bewertet werden. Ein Beispiel dafür ist die Zucht karnivorer Fische, die von einigen Verbänden ganz abgelehnt wird. Nicht in dieser Aufzählung enthalten sind soziale Standards. Die darin fixierten Problemlösungen treffen für moderne Industriestaaten überwiegend nicht zu, sind jedoch für viele Käufer ein wesentliches Entscheidungskriterium für Produkte aus kritischen Regionen der Welt. Es dürfte unstrittig sein, dass soziale Standards dort wo sie eine Rolle spielen, einen ganz entscheidenden Vorteil für Bio-Produktion als Marketingargument ausmachen.

Bei der intensiven Diskussion um ökologische Abgrenzungsmerkmale kommen auch Stimmen auf, die Bio-Siegel in Bezug zur konventionellen Produktion generell oder teilweise kritisch sehen. Nach STRUBELT (2003) bringt eine ökologische Aquakultur keine Vorteile, sondern ist eher mit Nachteilen verbunden:

- Höhere Wasserbelastung, höherer Wasserbedarf
- Ungünstigere Haltungsbedingungen (Parasitendruck, schlechtere Wasserwerte bei Sauerstoff und Ammonium/Ammoniak)
- Höherer Stress durch modifizierte Haltungsbedingungen und suboptimales Futter
- Teilweise Mängel in der Produktqualität

STRUBELT argumentiert zudem damit, dass eine Reihe von Festlegungen der Bioverbände auf Annahmen beruht, die nicht oder nicht immer zutreffen. STRUBELT's Auffassungen stehen im Kontext mit dem Wissensstand aus 2003, sodass einige Aussagen, wie die zu Futtermitteln und zur Produktqualität, durchaus auf neuem Stand diskutiert werden müssten. Es bleibt dennoch dabei: Die Meinungen zur Bio-Produktion insgesamt und im Detail gehen diametral auseinander, was sich auch in der Diskussion mit vielen Vertretern der Aquakultur in der Praxis bestätigt. Im Folgenden werden exemplarisch einzelne Probleme angesprochen, die alle mehr oder weniger in diese Richtung weisen.

KARL & HILGE (2004) stellten für Forellen fest, dass deren Produktion in Deutschland ganz überwiegend in Erdteichen stattfindet, nur ein kleiner Teil der Betriebe verwendet Fließkanäle, Rinnenanlagen oder andere ähnliche Haltungsformen. Dabei variieren die Haltungsichten zwischen extensiv und intensiv arbeitenden Betrieben ganz erheblich und können 3 - 5 kg/m³ auf der einen und über 50 kg/m³ auf der anderen Seite betragen. In den durchgeführten Versuchen zu Wachstums, Produktqualität und Umweltauswirkungen zeigte sich eine deutliche Überlegenheit der konventionellen Futter gegenüber den nach den Vorschriften des ökologischen Landbaus hergestellten Forellenfuttern. Dies betraf die Abwachsleistung, den Futterquotienten und den produktiven Proteinwert. Es wurde eine Überarbeitung der Richtlinien zur Herstellung von Öko-Futtern für Salmoniden empfohlen. Gleichzeitig wurde eine deutlich stärkere Umweltbelastung durch die getesteten Öko-Futtermittel beobachtet. Ernährungsphysiologisch waren Forellen aus beiden Aufzuchtformen gleich zu bewerten. Auch die sensorische Bewertung ergab keine Unterschiede hinsichtlich Geschmack, Textur und Geruch. Gleiches gilt für die Beurteilung der Proben mit instrumentellen Verfahren. Weder die Aroma- noch die Texturprofilanalyse lieferten messbare Unterschiede. WEDEKIND (2003), HILGE & KUHLMANN (2005), REITER (2006), PEREIRA DE AZUMBUJA & REITER (2006) und MANTEY-KARL & HILGE (2007) kommen zu ähnlichen Ergebnissen. Dabei ist zu beachten, dass es bei Fischfutter nur Unterschiede bei konventioneller bzw. Bio-Produktion im verwendeten Getreide und einigen Zusätzen gibt. Futter für karnivore Fische wie Forellen besteht hinsichtlich Fischmehl- und Fischölanteilen bereits aus Bestandteilen nachhaltiger Fischerei (BioMar, mündliche Auskunft, 2009). Öko-Anbauverbandsrichtlinien erlauben Fischmehl und Fischöl aus nachhaltiger Fischerei, Beifängen und/oder Resten der Fischverarbeitung, wobei einige Anbauverbände karnivore Fischzucht generell nicht zertifizieren. Forellen-Bio-Futter unterscheidet sich in der Praxis daher nur durch seinen Anteil an Bio-Getreide und dem Fehlen bestimmter Zusätze, nicht aber hinsichtlich Fischmehl- und Fischölanteilen. In einer aktuellen Untersuchung stellte REITER (2010) fest, dass sich die Qualität von Öko-Futter bei einigen Anbietern wesentlich verbessert hat, sodass sogar Werte von konventionellem Futter übertroffen wurden. Kritisch werden die erheblich höheren Kosten pro Kilogramm Zuwachs mit + 43 % gesehen. Darüber erzeugen einige Öko-Futtermittel hohe Phosphatausscheidungen, wodurch Probleme mit Teichwasser und Fadenalgen entstünden.

Ein oft diskutierter Bereich sind die bei ökologischer Aquakultur vorgeschriebenen Besatzdichten, welche insbesondere bei Forellenartigen sehr kontrovers betrachtet werden. Bisher ging man davon aus, dass Anzeichen für schlechte Haltungsbedingungen mit höheren Besatzdichten gekoppelt seien. Man kann dies an verschiedenen Gesichtspunkten diskutieren, unter anderem anhand von Schäden durch die Fische untereinander, welche auf Revierkämpfe oder Stress zurückführbar sein sollen. SCHMIDT & WEDEKIND (2010) stellten in Versuchen zwar fest, dass es einen deutlichen Einfluss der Haltungsbedingungen auf das Entstehen von Flossenschäden gibt. Dennoch war dies nicht zwingend an den verwendeten Haltungsdichten festzumachen, da bereits geringfügige Änderungen bei der Haltungsumwelt das Flossenbild entscheidend beeinflussen können. Flossenschäden werden i. d. R. durch Verbiss und Abrieb verursacht, jedoch sind Flossen unterschiedlich stark betroffen. Es gilt die absteigende Reihenfolge: Rückenflosse > Brustflossen > Schwanzflosse > Bauchflossen > Afterflosse > Fettflosse. Bei geringen Haltungsdichten in gleicher Umwelt war das Schadensbild anders aber nicht unbedingt günstiger für die Fische.

REHBEIN et al. (2004) versuchten in einem Projekt der BLE exemplarisch Methoden zu finden, die konventionelle und ökologisch erzeugte Produkte unterscheidbar machen können. Dabei wurde exemplarisch die Art Lachs (*Salmo salar*) ausgewählt und umfangreich beprobt. Farmlachse aus beiden Produktionsformen ergaben weder in Form noch Zusammensetzung oder Schadstoffgehalten Unterschiede. Lediglich Astaxanthin-Isomere ließen Ökolachse sicher identifizieren. Dabei muss beachtet werden, dass Lachse ab etwa 100 g Stückmasse mit astaxanthinhaltigem Futter gefüttert werden müssen, um die gewünschte Färbung zu erzielen. Für Forellen ist der Zeitraum wesentlich kürzer oder es kommt gar nicht zum Einsatz astaxanthinhaltigen Futters, nämlich dann, wenn die sogenannte weißfleischige Forelle produziert wird. Diese wird in Deutschland weit überwiegend nachgefragt. REHBEIN et al. (2004) schlugen gleichzeitig vor, andere Nachweismethoden, als die von ihnen gewählten zu prüfen.

Darüber hinaus sei auf den intensiven Expertenstreit darüber, ob es ernährungsphysiologische Vorteile durch Bio-Lebensmittel gibt, verwiesen, der jedoch nicht Inhalt dieser Arbeit sein kann (Quelle: Internet).

Viele Veröffentlichungen widmen sich den Kriterien, welche von den Anbauverbänden für ein verbandseigenes Bio-Siegel festgelegt wurden. Diese Kriterien unterliegen innerhalb mancher Verbände einer steten Weiterentwicklung, wie der gesamte Zertifizierungsprozess ein ständiger Lernprozess für alle Beteiligten zu sein scheint. Gleichzeitig wird in einer Reihe von Veröffentlichungen auf den Markt für Bio-Fisch aus Öko-Aquakultur eingegangen, was sich zwangsläufig ergibt, will man alle relevanten Seiten betrachten. Darüber hinaus sorgen die neuen Durchführungsbestimmungen der EU-Öko-VO für Diskussionsstoff, weil sie zum einen ein weiteres, jedoch EU-weites Bio-Siegel einführt. Jedoch auch Mindeststandards definiert, welche nun per Gesetz eingehalten werden müssen, will man ein Bio-Siegel führen. Dabei kommt es zwangsläufig zu Interessenkonflikten mit den bisherigen Regelungen der Anbauverbände.

KLINKHARDT (2009) stellt fest, dass sich die Durchführungsbestimmungen am kleinsten gemeinsamen Nenner orientieren. Bemängelt wird dagegen, dass es zu keiner Vereinheitlichung kommt, welche die verwirrende Vielfalt an Bio-Siegel verschwinden lässt. Es werde vielmehr noch ein weiteres Siegel hinzugefügt. KLINKHARDT weist ebenso darauf hin, dass für ein Siegel auch immer gleich „die Kassen klingeln“. Damit wird ein durchaus wichtiges Thema, das der wirtschaftlichen Verflechtung von Siegelgebern angesprochen. International bestünde zudem eine Vielfalt an Meinungen darüber, was man unter Bio eigentlich verstehen soll. KLINKHARDT begrüßt die größere Praxisnähe der Bestimmungen, etwa in den Punkten Haltungsichte und erlaubte Chemikalien. Die Auffassung, dass viele neue Regelungen eher Verhandlungslösungen darstellen, denn an wissenschaftlichen Kriterien festzumachende Standards sind, teilt auch die BLE (2009) anhand von Beispielen.

Von der IFOAM (2008) wird die EU-Öko-Verordnung kritisch besehen, weil diese einige generelle wie spezielle Schwächen aufweise und Einfluss auch auf bereits produzierenden Betrieben haben dürfte. Die Regelungen werden mit Ausnahme der Standortwahl und des Farmmanagement als nicht streng genug angesehen. Vorhandene Öko-Aquakulturproduzenten könnten unter Druck geraten. Eine Zweiklassen-Zertifizierung könne entstehen.

GAYE-SIESSEGGGER (2009) bemerkt, dass sich viele der in der neuen EU-Öko-VO geforderten Bestimmungen für ökologische Erzeugung in der baden-württembergischen Forellenzucht als Bestandteil der „guten fachlichen Praxis“ üblich sind. Kritisiert wird, dass einige Vorschriften eher ideologisch als fachlich begründet seien, etwa das Verbot der Artenkreuzung oder der extremen Einschränkung des Einsatzes von reinem Sauerstoff. Letztlich wird die Frage gestellt, ob die Verordnung tatsächlich einen nennenswerten Schritt zur Verwirklichung ihrer Ziele „nachhaltige Bewirtschaftung“ und „qualitativ hochwertige Erzeugnisse“ darstellt.

Auch REITER (2009) verweist darauf, dass die bisherigen Richtlinien der Anbauverbände für Bio-Karpfen allseits akzeptiert sind, jedoch kaum Unterschiede zur konventionellen Karpfenteichwirtschaft ausweisen. Bei Forellen spaltet sich das Lager der Anbauverbände in Förderer und Kritiker. Es wird darauf verwiesen, dass eine wirtschaftliche Produktion nur möglich ist, wenn es einen entsprechenden Preiszuschlag gibt, der zusätzliche Kosten abdeckt. REITER sieht vor allem mögliche Mehrerlöse über den Marktzugang in Ballungszentren.

TEUFEL (2004) untersuchte ausführlich die offensichtliche Diskrepanz zwischen Nachfrage und Import bezüglich Bio-Fischs einerseits und eigener deutscher Öko-Aquakultur andererseits. Als zentraler Aspekt wurden die ökonomischen Rahmenbedingungen herausgearbeitet, unter denen eine Umstellung auf ökologische Produktion erfolgt, oder anders ausgedrückt - die entstehenden Mehrkosten: Kosten für Betriebskontrolle und Zertifizierung von 1.000 bis 3.000 €/a, um 30 bis 50 % höhere Preise für Öko-Forellenfuttermittel, während Öko-Futter für Karpfen als mit einem „geringeren Mehr-

preis“ versehen bezeichnet wird. Kleinere Produzenten würden zwar ein Absatzpotential sehen, jedoch schreckten die vorwiegend kleineren Mengen, das unregelmäßige Angebot und die hohen Erzeugerpreise den Handel offenbar ab. Diese befürchten aber auch den hohen Aufwand, der mit einer Zertifizierung verbunden ist.

LASNER & HAMM (2009) untersuchten den Bio-Fischmarkt im Partnerprojekt der Universität Kassel. Sie untersuchten dabei alle wesentlichen Gruppen der Marktteilnehmer. Von Handelsunternehmen werden vielfältige Probleme gesehen: Defizite in der Produktpalette nicht nur durch neue Arten aus der ökologischen Aquakultur, Verlängerung der Haltbarkeit der Ware, notwendige Ausweitung der Convenience-Produkte, Gewährleistung der Kühlsystemsicherheit, mehr SB-Verpackungen, verkaufsfördernde Maßnahmen und der Werbung sowie Öffentlichkeitsarbeit seitens der Hersteller. Befragte Verarbeitungsunternehmen bemängelten dagegen vor allem den zu hohen Preisabstand zu konventionellen Produkten (Produzenten haben an dieser Stelle diametrale Ansichten). Beim Einzelhandel gebe es wiederum keine adäquate Lösung für den Fischkühlthekenbereich. Einige Befragte wünschten sich eine Verbesserung der Futtermittel gerade in Hinblick auf den Fischmehlanteil für das Futter von karnivoren Arten. Vereinzelt wurde die Förderung von regionalen Arten gefordert.

Alle Marktteilnehmer sehen die Notwendigkeit einer umfassenden Verbraucheraufklärung. Dem Endverbraucher seien der Unterschied zwischen Wildfisch und ökologischer Aquakultur einerseits und der Unterschied zwischen ökologischer und konventioneller Aquakultur andererseits nicht klar. Die Vielzahl der Standards trügen zu zusätzlicher Verwirrung des Verbrauchers bei. Im Allgemeinen bestünde zudem generell ein großes Informationsdefizit auf Seiten der Verbraucher auch im Umgang mit Fisch als Lebensmittel.

Von einem Zusammengehen aller Beteiligten scheint man insgesamt noch weit entfernt zu sein.

GLEIRSCHER (2002) sieht Voraussetzungen für Erfolge gerade regionaler Bio-Vermarkter innerhalb eines Netzwerkes in den Bereichen Marketing, Organisation und soziales Umfeld. Er fordert, dass sich alle Beteiligten an einem klar definierten Gesamtleitbild des Unternehmens identifizieren, entweder über die Qualität der Produkte oder über die Idee des ökologischen Landbaus. Wichtige Voraussetzung sei zudem eine zielgerichtete Markterkundung. Erst durch die genaue Definition der Ziele ist es möglich, sich über die Marktsituation zu informieren oder mit potentiellen Konsumenten und Abnehmern in Kontakt zu treten. Ein klares Angebot ist für das Auftreten in der Öffentlichkeit unabdingbar. Erst durch die genaue Kenntnis der eigenen Möglichkeiten und der Bedürfnisse der Zielgruppen lassen sich Marketing-Instrumente wie die Auswahl der Produktpalette oder die Preisgestaltung planen und auch umsetzen. Über all diese Aspekte muss zwischen den Mitgliedern Einigung bestehen. Positiv können sich Initiativen in Regionalentwicklungsprogrammen sowie eine Kooperation mit anderen Wirtschaftsbereichen in der Region, vor allem mit Tourismus oder Kleingewerbe auswirken.

Das Image der Region spiele für die Vermarktungssituation der Netzwerke eine entscheidende Rolle. Eine Identifikation der Initiative mit der Region könne Vorteile, aber kann auch Nachteile mit sich bringen.

Bei N. N. (2008) wird darauf verwiesen, dass eine US-amerikanische Studie gezeigt habe, dass neben den erwarteten Vorteilen insbesondere bezüglich Produktqualität, im Wesentlichen der Preis darüber entscheidet, ob ein Bio-Produkt von den Kunden angenommen wird. Auch in den USA gibt es eine intensive Diskussion darüber. Auch MANTEY-KARL & HILGE (2007) stellen die Frage, welche Kaufargumente die Verbraucher ansprechen und sie zum Kauf eines verhältnismäßig teuren Produktes animieren, kommen aber zu einem anderen Schluss. Einerseits könne es die Herausstellung der qualitativen Güte oder regionaler Besonderheiten verbunden mit der handwerklichen Tradition sein, was allerdings nicht zwingend mit einer ökologischen Produktionsform verbunden sein muss. Andererseits dürfte für eine entsprechend interessierte Käufer-schicht gerade die Produktion unter Einhaltung ökologischer Richtlinien ein entscheidendes Argument sein. Allerdings habe eine in der Arbeit zitierte Studie des ökologischen Landbaus gezeigt, dass der Kauf von Bio-Produkten mehrheitlich weniger aus Umweltaspekten oder ideologischen Gründen erfolgt. Es sind überwiegend vielmehr persönliche Motive entscheidend. Sinnlich wahrnehmbare Produkteigenschaften wie Frische und Geschmack und vor allem die Sicherheit und Gesundheit stehen im Vordergrund. Offenbar gibt es deutliche Unterschiede an Kaufargumenten nach Regionen weltweit oder kleinräumig regional und hinsichtlich Befindlichkeit der betreffenden Käuferklientel.

BEHRENS (2009) untersucht in ihrer Masterarbeit die Verbraucherpräferenz für Aquakulturprodukte. Insbesondere 2 Untersuchungen sind für diese Studie relevant:

Im Auftrag der EU führten ERNST AND YOUNG 2008 eine Befragung zur Einstellung gegenüber Aquakultur in verschiedenen Mitgliedstaaten durch. Deutsche Verbraucher äußerten dabei wie Italiener und Briten eine Präferenz für Zuchtfisch, sofern dieser zum Schutz der natürlichen Ressourcen beiträgt (ERNST AND YOUNG 2008B; 40). Analog hierzu äußerten die Deutschen im Gegensatz zu stark fischkonsumierenden südeuropäischen Ländern wie Griechenland, Italien, Portugal keine Präferenz für Wildfisch (ERNST AND YOUNG 2008A; 4). Insbesondere in Bezug auf Tierschutz, Preis-Leistungs-Verhältnis, Umwelt- und Qualitätsaspekte sowie der Verfügbarkeit besitzt der Zuchtfisch unter Deutschen ein deutlich besseres Image als der Wildfisch (ERNST AND YOUNG 2008B; 145). Leichte Vorzüge erfährt der Wildfisch lediglich hinsichtlich Gesundheitsaspekten und der Frische (ERNST AND YOUNG 2008B: 211).

Eine Untersuchung zur Akzeptanz von ökologisch erzeugtem Fisch führten O'DIERNO ET AL. 2006 in Belgien durch (2006; 17-23). Es zeigt sich ein schlechtes Image der Aquakulturproduktion aufgrund von Negativschlagzeilen, woraus die Bedeutung von Sicherheitskontrollen in diesem Bereich betont wird. Vielleicht aus diesem Grund kristallisiert sich ein klares Interesse für ökologisch erzeugte Fische und Meerestiere heraus: 72 % der Befragten würden ökologisch erzeugten Fisch ohne weitere Spezifikation der Fischart kaufen; 52 % sind der Meinung, dass Biofisch besser ist als konventioneller

Fisch. Als Gründe für und gegen den Kauf von ökologisch erzeugtem Fisch wurden unterschiedliche Gründe und Hemmnisse genannt. Bemerkenswert hierbei ist das Gewicht auf Sicherheits- und Gesundheitsaspekten, die in der Kritik am bestehenden System begründet ist. Kaufmotive für Bio-Fisch sind für 95 % ohne Chemie und Pestizide, für 87 % frei von Antibiotika, für 64 % sicherer, für 62 % besserer Geschmack. Kaufbarrieren sind für 67 % zu teuer, für 53 % keine glaubwürdigen Standards, für 40 % Preisaufschlag nicht wert und für 13 % begrenzte Verfügbarkeit. Umweltverträglichkeit spielt für über die Hälfte der Befragten eine wichtige Rolle, allerdings wird der Preis als größte Barriere angesehen.

Arbeiten zur Betriebswirtschaft der Öko-Fischzucht sind kaum verfügbar.

Bei Kalkulationen tritt zudem ein grundsätzliches Problem auf, ganz egal ob konventionelle oder Bio-Produktion. Es gibt nicht „den“ Betrieb, nicht einmal eine einigermaßen vergleichbare Gruppe von Betrieben mit fast identischen Merkmalen. Insofern ist jede Kalkulation mit dem Mangel des „Nichtzutreffens im Einzelfall“ behaftet, muss also für den spezifischen Einzelfall immer wieder angepasst werden.

Am intensivsten haben sich AAS & OBERLE (2009a) und die SÄCHSISCHE LANDES-ANSTALT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2009), mit der Öko-Karpfenteichwirtschaft beschäftigt. Anhand von Fallbeispielen wurden für zwei bayerische Regionen und Sachsen mit seinen im Schnitt deutlich größeren Unternehmen Mindestmarktpreise ermittelt, die erforderlich seien, um gegenüber der konventionellen Produktion konkurrenzfähig zu sein (Tabelle 3):

Tabelle 3: Erforderlicher Marktpreis in der Öko-Karpfenteichwirtschaft gegenüber konventioneller Produktion in €/kg

Region	mit KULAP	2 ha Betrieb	10 ha Betrieb	50 ha Betrieb
Aischgrund	Variante 1 Ksp Ø 1,25 kg	3,60 (+ 1,30)	3,15 (+ 0,85)	3,05 (+ 0,75)
	Variante 2 Ksp Ø 1,81 kg	2,82 (+ 0,52)	2,49 (+ 0,19)	2,42 (+ 0,12)
Oberpfalz	Variante 1 Ksp Ø 1,25 kg	3,47 (+ 1,17)	2,88 (+ 0,58)	2,75 (+ 0,45)
	Variante 2 Ksp Ø 1,58 kg	2,96 (+ 0,66)	2,49 (+ 0,19)	2,39 (+ 0,09)
	ohne KULAP			150 ha Betrieb
Sachsen	nach Umstellung Ksp Ø 1,85 kg			2,85 (+ 0,55)

- Variante 1:** gleiche Vermarktungsgröße von 1,25 kg/Stück bei konventioneller und ökologischer Produktion (worst case)
- Variante 2:** Endgewicht bei ökologischer Erzeugung höher als bei konventioneller Produktion, Annahme aus Fütterungsanweisungen der Anbauverbände
- In Klammern:** Preisaufschlag zusätzlich zum Preis für konventionelle Fische

Für all diese Kalkulationen wurden primär Daten der konventionellen Produktion herangezogen. Wichtig dabei: Es wurde ein Preis von 2,30 €/kg angenommen, eine methodische Vereinfachung, die sich so sicherlich nicht regional verallgemeinern lässt. Es zeigt sich auch hier anschaulich, dass die Betriebsgröße neben regionaler Lage und Faktorausstattung zu verschiedenen Ergebnissen führt. Dabei spielt auch die staatliche Förderung der Teichwirtschaft eine wichtige Rolle.

Die Kollegen aus Sachsen (SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE, 2009) haben schon vor einigen Jahren begonnen, Kalkulationshilfen zu erstellen, die Interessenten bei der Entscheidung für eine Umstellung auf Bio-Karpfen zur Verfügung stehen können. Nach Aussagen der Beteiligten sind mit den Excel-Dateien recht exakte Abbilder der Realität möglich, je nach eingegebenen Rahmenbedingungen, insbesondere auf die Betriebsgröße bezogen. In der Praxis wurden diese Hilfsmittel z. B. für Beihilfeberechnungen herangezogen.

PEREIRA DE AZUMBUJA & REITER (2006) untersuchten betriebswirtschaftliche Aspekte der Öko-Forellenteichwirtschaft. Als besonders relevant sind die Ausführungen zum erhöhten Aufwand und damit zum notwendigen Preisaufschlag zu bewerten. Beim Futter lagen die Zuwachskosten 22 bis 31 % höher als bei konventioneller Aufzucht. Dagegen ist die Jahresproduktion um 28 bis 41 % bezogen auf die Zulaufwassermenge reduziert. Um einen vergleichbaren Ertrag pro kg Fisch zu erzielen, müsste bei primären Produktionsdaten von Bioforellen ein Biozuschlag von 9 % erzielt werden. Für eine vergleichbare Arbeitsentlohnung müsste der Preiszuschlag für Bioforellen bereits 19 % betragen. Soll der Faktor Zulaufwasser gleichen Ertrag abwerfen, um mit der konventionellen Produktion vergleichbar zu sein, müsste ein Biozuschlag von 50 % erzielt werden. Beim Vergleich der Deckungsbeiträge I und II wird letztlich davon ausgegangen, dass Bio-Forellen mindestens 33 % teurer verkauft werden müssten, um die höheren Kosten der Produktion zu kompensieren.

Für Kalkulationen und Vergleiche zwischen Öko- und konventioneller Aquakultur sind Daten aus der konventionellen Produktion im Detail unverzichtbar. In den Arbeiten von FÜLLNER (2004), FÜLLNER & PFEIFER (2007), HINZ, HIEGEL & GÖCKEMEYER (2007), KESCHKA. & RÖMER (2007), KTBL (2005), LANDESFISCHEREIVERBAND BRANDENBURG (2009), LANDWIRTSCHAFTSKAMMER HANNOVER UND WESER-EMS (2004), MAASS et al. (1999), REITER (1994), REITER et al. (1997), REITER (2008), RÜMMLER et al. (2006), SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (1999), WEDEKIND et al. (1996), WICHMANN et al. (1998) und WINKEL (2005) finden sich diverse Anhaltspunkte und Faustzahlen.

MITROVICH (2009) macht in seiner Veröffentlichung darauf aufmerksam, dass es vor einigen Jahren weltweit noch so aussah, als ob Bio-Fisch im Aufwind sei. Nur wenige Länder verzeichnen eine steigende Tendenz, die meisten Länder sehen einen Abwärtstrend. Gründe dafür seien die derzeitige Weltwirtschaftskrise, hohe Produktionskosten, falsche Gewinnerwartungen und das Fehlen einer klaren Definition für Bio-Produkte, oder anders gesagt viele offene Fragen dazu. Interessant ist die Feststellung, dass wenn man den Fuß in die Tür im Markt bekommen will, dann müssten alle Beteiligten weltweit an Standards arbeiten, die nicht nur der Bio-Philosophie gerecht werden, sondern vor allem von den Kunden leicht verstanden werden. Am Beispiel des bei Bio-Produktion entfallenden Antibiotikaeinsatzes bei einigen Arten wird anschaulich gemacht, dass der Kunde völlig konträre Vorstellungen zu den ökonomischen Erfordernissen der Produzenten hat, er sogar davon ausgeht, dass die Produktion billiger geworden sein muss. MITROVICH zitiert Akteure die fest davon überzeugt sind, dass nur die regulierende Hand des Staates eine Änderung bei der Definition von Öko-Produkten und ihrer Herstellungstechnologie bringen kann.

Zusammenfassung:

Öko-Aquakultur bei Forelle und Karpfen ist ein weitgehend von ganz bestimmten Auffassungen zu Aquakultur geprägtes Leitbild, eine Produktionsform, die wie andere Marken eines Produktes oder Produktgruppen zu sehen ist. Öko-Aquakultur hat ihren ganz speziellen Markt gefunden hat und expandiert derzeit noch weiter, ist allerdings nicht krisenfest. Sie sollte, ja muss gleichberechtigt zu konventioneller Erzeugung und gegenüber anderen alleinstellenden Abgrenzungsmerkmalen angesehen werden wie „nachhaltige Aquakultur“ oder „Aquakultur nach anderen Zertifizierungssystemen“ (z. B. dem des MSC). Ein Streit darüber, welche Produktionsform die bessere sei, ist genauso fruchtlos wie die nach Schöpfung versus Urknall, weil letzte, handfeste Beweise für eindeutige Vorteile von Bio-Karpfen bzw. Bio-Forellen fehlen oder nicht möglich sind und weil man individuelle, innere Überzeugungen von Käufern schwer kippen kann. Es bleibt also letztlich bei einer nüchternen Überlegung für den Produzenten: Lohnt sich dieser Schritt für mich und/oder bin ich für diesen Schritt bereit.

3.2 Auswertung Vorortbefragung der Unternehmen der Öko-Aquakultur

Die Datenerfassung bei 21 ökologische Aquakulturproduzenten innerhalb der vorhandenen 22 Unternehmen (existierende und einige nicht mehr zertifizierte Betriebe) war sehr erfolgreich, da es gelang, die im Fragebogen fixierten umfangreichen Fragestellungen in ausreichender Qualität und ausführlicher Form besprechen zu können. Allein die beantworteten Fragen, aber auch die ergänzende Kommunikation außerhalb der Fragen ergaben viele Hilfestellungen zu einer komplexen Beurteilung der Gesamtsituation. Ebenso hat sich eine Befragung bewährt, die sowohl für konventionelle und ökologische Aspekte wie auch unterschiedlichste Strukturen und Spezialfälle geeignet war. Eine von vornherein enger gefasste, schematischere Befragung wäre schon an der Strukturfülle gescheitert oder hätte ein falsches Bild ergeben.

3.2.1 Deutsche Öko-Aquakulturproduktion in Zahlen und Fakten

Die Gesamttonnage für die Produktion 2008 bei 21 von 22 Unternehmen beträgt potentiell etwa 460,5 t Karpfen mit Nebenfische und Forellenartige. Diese Eckzahl wäre zu relativieren. Es ist aus der Befragung bekannt, dass ungenutzte Kapazitäten für knapp 223 t Bio-Produktion pro Jahr bestehen, vornehmlich im Bereich Forellen (> 99 %). Konkret bedeutet dies ungenutzte Teiche oder nicht ausgenutzte Stauhöhen und damit Produktionsvolumen. Exakt wurden bei der Befragung 85,4 t Reserven erfasst, während bei weiteren 5 Unternehmen keine Angaben zu nutzbaren Potentialen gemacht wurden, diese aber anhand der Kapazitäten leicht hochgerechnet werden können (moderater Ansatz Forellen 8 kg/m², Karpfen 300 kg/ha). Bei den Überlegungen zur potentiellen Produktion wurden gleichzeitig Unternehmen ausgeklammert, die wegen bestimmter Probleme nicht mehr produzieren können oder dies nicht tun würden.

Als theoretisch realisierbare Produktion wurden insgesamt 237.339 kg Produktion Karpfen mit Nebenfischen und Forellenartige für 2008 erfasst (21 von 22 befragte Unternehmen), davon ca. 136,0 t Karpfen, 18,5 t Nebenfische und 82,5 t Salmoniden.

Von der o. g. Gesamttonnage müssen jedoch weitere Abstriche gemacht werden bzw. bedarf es Erläuterungen. So sind 5.840 kg Karpfen zwar biologisch produziert, werden aber nicht als solche vermarktet oder es handelt sich um Angaben von Aussteigern, allerdings aus der jüngeren Vergangenheit. Weitere 30.000 kg Karpfen sind für 2008 angegeben, werden aber als Speisefische erst 2009 wirksam. Die Satzfishen dafür waren in 2008 noch als K₁₋₂ vorhanden, Flächen zur Speisefischzucht mit diesen Satzfishen sind aber bereits vorhanden. Um auch diese Unternehmen in die Statistik einzubeziehen, und so die Gesamtsituation zu illustrieren, wurde diese Produktion in 2008 virtuell als schon vorhanden addiert. Gleichzeitig beruhen einige Angaben auf Schätzungen oder Berechnungen, weil es eine exakte Nachweisführung nur per Gesamtein-

nahmen gab (u. a. weil keine Buchführungspflicht bei kleineren Betrieben besteht). 13 der 22 Unternehmen produzierten Karpfen mit einer Gesamttonnage von 136.293 kg in 2008, einschließlich der genannten 30 t potentielle Produktion und 5.840 t ökologische, aber nicht zertifizierte Produktion. Ein Unternehmen der Karpfenteichwirtschaft verweigerte die Auskunft. Bei mehreren Unternehmen erfolgte eine Schätzung der Produktion auf etwa 50 kg genau. In der Karpfenerzeugung werden zusätzlich etwa 18.555 kg Nebenfische produziert. Dies sind vorrangig klassische Nebenfische wie Schleie, Zander, Hecht, Wels, Barsch, Graskarpfen aber auch Exoten wie Signalkrebs. Die angegebene Produktionszahl für Nebenfische ist in der Realität höher, weil mindestens 5 Unternehmen dazu keine konkreten Angaben machten oder machen konnten. Für Bio-Karpfen werden derzeit 514 ha Fläche mit 248 Einzelteichen angegeben, eine Zahl, die sich auf alle Produktionsstufen bezieht, wobei in der Regel K₁ zu 2 und K₂ zu sp darunter fallen. Alle Produktionseinheiten sind klassische Karpfenteiche ohne vollständige Angabe von Flächen/Volumina für Hälter bzw. zusätzliche Einrichtungen.

9 der 22 Unternehmen produzieren Forellenartige. Damit sind 5 Arten gemeint, die bei 3 Arten schon als Speisefische seit Jahren marktverfügbar sind: 25.891 kg Regenbogenforelle, 31.215 kg Bachforelle, 25.300 kg Bachsaibling, darüber hinaus 90 kg See-forelle (genetisch mit Bachforelle identisch), aber auch Arten, welche in 2009 erstmals auftraten: Elsässer Saibling (Kreuzung: *Salvelinus alpinus* × *fontinalis*) und Seesaibling (*Salvelinus alpinus*). (Gesamtproduktion Forellenartige: 82.496 kg). Insgesamt finden sich 117.455 m³ Produktionsvolumen (davon für 3 Unternehmen das Produktionsvolumen hochgerechnet) in 170 verschiedenen Haltungseinheiten. An Produktionseinrichtungen wurden überwiegend Erdteiche registriert, 2 Produzenten verfügen über mit Boden und Kies/Steinen aufgefüllte Rundbecken oder Rinnen, einer davon ausschließlich. Auch bei den Forellenproduzenten sind alle Angaben von Flächen/Volumina ohne Hälter bzw. zusätzliche Einrichtungen gemacht. Die angegebene Kapazität von 117.455 m³ kann nicht mit der maximal erlaubten Haltungsdichte (bis dahin 10 kg/m³, da 2008 die EO-Öko-VO mit Durchführungsbestimmungen noch nicht in Kraft war) multipliziert werden, um auf diese Weise das Produktionspotential hochzurechnen, da einige Unternehmer nur geringe Besatzdichten realisieren können oder ausdrücklich wollen.

Die Größe der einzelbetrieblichen ökologischen Produktionskapazitäten reicht bei Karpfenteichwirtschaften von 1 bis 150 ha insgesamt und bei Forellenzuchten von 500 bis 60.000 m³ je Unternehmen.

Mindestens 13 der 22 Unternehmen sind tatsächlich wirtschaftlich selbständige Bio-Betriebe, allerdings einige davon mit weit überwiegenden anderen Bio-Produktionsrichtungen, sodass hier die Interessengewichtung nicht immer schwerpunktmäßig auf ökologischer Fischproduktion liegt (zweimal Angaben verweigert). Teilweise sind ebenso anderweitige wirtschaftliche Betätigungen außerhalb des Bio-Betriebes vorhanden, die alle deutlich überwiegen.

3.2.2 Strukturelle Merkmale der deutschen Öko-Aquakulturproduktion

22 Unternehmen mit ökologischer Aquakultur existieren in Deutschland oder existierten bis vor 3 Jahren als solche. 21 davon beteiligten sich an den Befragungen, die in Form eines persönlichen Interviews (face-to-face) stattfanden und in der Regel 1,5 und maximal 3 Stunden dauerten. Die einzelnen Fragenkomplexe werden nachfolgend einzeln ausgewertet. Dabei ist nachfolgend immer von einer Grundgesamtheit von 21 Befragten auszugehen (Ausnahme Frage 1). Es wird zunächst grundsätzlich die jeweilige Frage genannt. Die Anzahl möglicher Antwortitems bezieht sich nur auf befragte ökologische Erzeuger, da der Fragebogen ursprünglich auch für konventionelle Vergleichsbetriebe gedacht war. Anhand von Tabellen und weitergehenden Ausführungen sind die in der Frage enthaltenen Antwortitems, sofern vorhanden, nachzuvollziehen. Vereinfacht wird dabei nach „Karpfen“- und „Forellen“-Betrieben differenziert, wobei mit Forellen alle verwendeten Salmonidenarten gemeint sind und beim Karpfen die Karpfenteichwirtschaft mit Karpfen als Hauptfisch und einer Reihe Nebenfische betrachtet wird.

Frage 1: Produzieren Sie ökologische Aquakulturerzeugnisse? (4 Items)

In 7 der 22 Unternehmen finden sich neben der Bio-Produktion noch konventionelle Produktionsformen innerhalb des Unternehmens. Die konventionelle Produktion dominiert bei diesen Unternehmen in der Regel (Tabelle 4):

Tabelle 4: Strukturdaten - Unternehmen mit oder ohne konventionelle Produktion

	insgesamt	ausschließlich ökologische Aquakulturerzeugnisse	teilweise ökologische, teilweise konventionelle Aquakulturerzeugnisse	keine Angaben
insgesamt	22	13	7	2
davon Karpfen-Produzenten	12	7	4	2
davon Forellen-Produzenten	9	6	3	0

13 Betriebe sind reine Ökobetriebe, davon 7 Karpfen- und 6 Forellenbetriebe, ein Drittel aller Betriebe sind Gemischtbetriebe. Auch die neue EU-Öko-VO sieht analog zu Verbandsrichtlinien eine solche Möglichkeit vor, wobei angemessene räumliche Trennung zum konventionellen Bereich und getrennte Wasserversorgung gefordert werden.

Gleichzeitig besteht eine Option auf mögliche Ausnahmen. Daher wird es auch in Zukunft eher wahrscheinlich sein, dass sich Mischbetriebe etablieren oder bestehen bleiben. Gemischtbetriebe sind vor allem für größere Produzenten typisch ($n = 5$ von 7), die auf einen großen Part konventioneller Produktion nicht oder noch nicht verzichten wollen oder können.

Einschränkend zu den Daten aus Tabelle 4 muss gesagt werden, dass mit Stand 2008 darin 3 Unternehmen enthalten sind, die streng genommen keine ökologischen Fische vermarkten. Es sind 2 sogenannte „Aussteiger“ dabei, die zertifiziert waren, aber diesen Status nicht mehr innehaben. Ein weiterer Unternehmer arbeitet als ökologischer Landwirt, ohne seinen Aquakulturtitel zertifizieren zu lassen. Allen diesen Unternehmen ist jedoch gemeinsam, dass diese dennoch auch derzeit ökologisch produzieren, nur eben ihre Fische nicht als „ökologisch“ vermarkten. Darüber hinaus produziert und vermarktet ein Unternehmen zertifiziert ökologisch, ist aber nach eigener Auskunft kein Mitglied in einem Anbauverband. Diese Besonderheit wurde nicht weiter recherchiert, auch wenn die Umstände zumindest in 2008 unklar sind. Alle vier genannten Sonderfälle beziehen sich ausschließlich auf Karpfenteichwirtschaft.

Wie viele Unternehmen sich außerdem noch in Umstellung befinden kann der Frage 3c entnommen werden.

Frage 1a: In welcher Unternehmensform führen Sie Ihre Aquakultur? (5 Items)

Bei absehbaren Unterschieden zwischen ökologischer und konventioneller Unternehmensform wurde die Fragestellung entsprechend vor Ort modifiziert. In der Folge werden nur die Antworten zu dieser Frage für ökologische Aquakultur betrachtet. Das Einzelunternehmen die dominierende Unternehmensform mit 67 % Anteil ist gefolgt von der GbR und GmbH zu gleichen Anteilen (je 14 %) zeigt Tabelle 5. Die Form der GmbH & Co. KG ist eine Ausnahmeform in der Deutschen Öko-Fischerzeugerbranche.

Tabelle 5: Unternehmensform der Aquakultur

	Einzel- unternehmen	GbR	GmbH	GmbH & Co. KG
insgesamt	14	3	3	1
davon Karpfen- Produzenten	7	2	1	1
davon Forellen- Produzenten	7	1	2	0

**Frage 1b: Sofern Sie kein Einzelunternehmer sind, wie viele Partner/
Gesellschafter hat Ihr Aquakulturunternehmen?
(4 Items, davon ein offenes)**

Von 6 Unternehmen, die kein Einzelunternehmen sind (GbR und GmbH), haben 2 einen Gesellschafter (je ein Karpfen- und Forellenbetrieb), dreimal finden sich 2 Gesellschafter (davon bei 2 Karpfenbetrieben) und einmal 4 Gesellschafter (Karpfenbetrieb).

**Frage 1c: Welchen Stellenwert hat Ihre Aquakultur in Bezug auf Ihr
Gesamteinkommen? (4 Items)**

Die Fragestellung umschließt ökologische und konventionelle Aquakultur, sofern im Unternehmen beide vorhanden sind, ein (Tabelle 6).

Tabelle 6: Stellenwert der Aquakultur beim Gesamteinkommen

	Vollerwerb	Nebenerwerb	verweigert
insgesamt	12	8	1
davon Karpfen- Produzenten	7	4	1
davon Forellen- Produzenten	5	4	0

Etwa 60 % der Unternehmen wirtschaften im Haupterwerb, 40 % im Nebenerwerb. Die Verteilung zwischen Karpfen- und Forellenbetrieben ist dabei differenziert: Während bei Karpfenteichwirtschaften das Verhältnis 7 : 4 beträgt, liegt es bei Forellenbetrieben bei 5 : 4. Angesichts der geringen Stichprobengröße sind daraus jedoch keine weitergehenden Schlüsse möglich. Der Vergleich mit der Produktionsmenge zeigt indes erwartungsgemäß, dass in der Regel die kleinsten Produzenten im Nebenerwerb wirtschaften.

Frage 1d: Sofern Ihr Unternehmen mehrere Gesellschafter hat, trifft der Stellenwert beim Einkommen auch für Ihre/n Partner zu? (4 Items)

Für die in Frage 1b dargestellten 4 Unternehmen mit mehr als einem Gesellschafter konnten 3 der Befragten keine Angaben machen. Bei verbleibenden Unternehmen traf für je die Hälfte der Gesellschafter zu, dass diese entweder Vollerwerb oder Nebenerwerb angaben.

Frage 1e: Hat sich der Stellenwert des Einkommens aus Aquakultur im Bezug zum Gesamteinkommen innerhalb der letzten 3 bis 4 Jahre (2005 bis 2008) verändert? (5 Items)

Die Fragestellung zielt auf mögliche Veränderungen in Bezug zu den vergangenen Jahren, um eventuelle Unterschiede zum Befragungszeitpunkt nicht außer Acht zu lassen. Etwa 70 % der Unternehmen verzeichnete keinerlei Änderungen im Stellenwert des Einkommens aus Aquakultur in den letzten Jahren, 2 Betriebe registrierten eine Erhöhung und 3 eine Verringerung. Die Erhöhungen ergaben sich im Zuge der Aufnahme von (ökologischer) Aquakultur oder im Zuge dieser nach Umstellung. Im Falle der Verringerung trat einmal eine proportionale Steigerung der anderen Einkommensteile bei konstantem Aquakulturanteil auf. Für 2 Unternehmer ergab sich jedoch eine echte Verringerung (Tabelle 7):

Tabelle 7: Änderung des Stellenwerts der Aquakultur beim Gesamteinkommen innerhalb der letzten Jahre (2005 bis 2008)

	nein	ja, erhöht	ja, verringert	verweigert
insgesamt	15	2	3	1
davon Karpfen-Produzenten	8	0	3	1
davon Forellen-Produzenten	7	2	0	0

Auch hier sind voreilige Schlüsse nicht angebracht, wenngleich die Tendenz zur Anteilserhöhung eher bei Forellenproduzenten auftritt, während bei Karpfenerzeugern eine gegenteilige Tendenz bestehen könnte.

Speziell und ausschließlich für Nebenerwerber wurden die Fragen 2 bis 2b gestellt.

Frage 2: Was ist Ihre Haupttätigkeit, da Sie Ihr Einkommen nicht überwiegend aus der Aquakultur bestreiten? (5 Items)

Der Haupterwerb war für 6 Unternehmer im Nebenerwerb die Landwirtschaft oder Fischzucht, für 5 ein anderes Gewerbe und einer war Rentner. Landwirtschaft beinhaltete sowohl einmal Öko-Landwirtschaft als auch einmal Öko-Gartenbau. Bei gewerblichen Betätigungen wurden u. a. Fischverarbeitung, Möbel- und Textilhandel registriert. 3 der 12 Nebenerwerber gaben mindestens 2 Mehrfachnennungen für den praktizierten Haupterwerb, offenbar Bereiche, die wirtschaftlich im Rang vor Aquakultur stehen. Bei Karpfenteichwirten gibt es 7 Nebenerwerber und bei Forellenerzeugern 5. Daraus lässt sich ableiten, dass es schon eine gewisse Präferenz der Landwirte, sicherlich aufgrund ihrer

Voraussetzungen gibt. Andererseits kommt auch der Interessent aus der gewerblichen Wirtschaft zum Zuge, auch wenn dieser scheinbar keinen erkennbaren Direktbezug zur Aquakultur hat.

Frage 2a: Führen Sie einen oder mehrere andere Nebenerwerbsbetriebe? (3 Items)

Frage 2b: Wenn ja, nennen Sie bitte Ihre Nebenerwerbszweige. (offene Frage)

4 Aquakulturnebenerwerber gaben an, noch mindestens einen weiteren Nebenerwerb neben der Fischzucht zu bewirtschaften (3 bei Karpfenbetrieben, einer bei den Forellenerzeugern). Konkret genannt wurden Öko-Landwirtschaft; Forstwirtschaft, Reiterhof; Tischlerei, Textilbranche sowie Beherbergung. In einem Fall wurde keine Auskunft erteilt.

Die folgende Fragen und Antworten treffen nunmehr wieder auf die Aquakultur einschließlich Verarbeitung und Vermarktung zu, die alle Befragten praktizieren.

Frage 3: Welche fischereilichen Betätigungen führen Sie im Fischereiunternehmen durch? (11 Items, eines davon mit offenen Ergänzungsmöglichkeiten)

Da es sich um Erzeuger handelt, ist natürlich Fischzucht in jedem Betrieb vorzufinden. In 15 Betrieben (etwa 70 %) findet Fischverarbeitung statt. Mit Satzfishverkauf sind 13 Unternehmen (etwa 60 %) befasst, unabhängig ob Eigenerzeugung oder durch gehandelt (Tabelle 8):

Tabelle 8: Fischereilich geprägte Betätigungen im Unternehmen

Tätigkeit	insgesamt	davon Karpfen- Produzenten	davon Forellen- Produzenten
Fisch(auf)zucht	20	11	9
Fischverarbeitung	15	8	7
Fischverkauf (Hofladen an Direktkunden)	14	9	5
Fischverkauf an Wiederverkäufer wie Gastronomie, kleine Händler	18	11	7
Fischverkauf an Großhändler oder Verarbeiter	12	5	7
Fischhandel und/oder -verkauf mit zugekaufter Ware	7	5	2
Satzfischverkauf	13	9	4
Gastronomie	3	1	2
Seen- bzw. Flussfischerei	2	0	2
Angeltouristische Dienstleistungen	7	4	3

„keine Angaben“ einmal registriert (Karpfenerzeuger)

Die Form der Vermarktung muss differenziert betrachtet werden. Von 21 Unternehmen bedienen 8 alle 3 Absatzschienen (5 Karpfen-, 3 Forellenbetriebe). 5 Unternehmen haben nur eine Abnehmergruppe (2 Karpfen-, 3 Forellenbetriebe). Zweimal handelt es sich dabei um Großhandel/Verarbeiter (ausschließlich Forellenbetriebe), dreimal ausschließlich Verkauf an Wiederverkäufer (2 Karpfen-, 1 Forellenbetrieb). Die Unternehmer mit 2 Absatzschienen wiederum differenzieren sich wie folgt: Fünfmal nur Direktvermarktung und Wiederverkäufer (4 Karpfen-, 1 Forellenbetrieb), zweimal nur Wiederverkäufer und Großhandel/Verarbeiter (ausschließlich Forellenbetriebe).

Bei den 12 Karpfenbetrieben gibt es in jedem Fall dennoch Verkauf an Wiederverkäufer, danach folgen in der Häufigkeit Direktvermarktung und Verkauf an Großhandel/Verarbeiter.

Bei Forellenbetrieben überwiegen zu gleichen Teilen Verkauf an Wiederverkäufer und an Großhandel/Verarbeiter. Nur 4 der 9 Befragten führen Direktvermarktung durch, ein weiterer zusätzlich - aber eben nicht mit ökologisch produzierter Ware.

Betrachtet man die Unternehmen gleichrangig, so hat die Vermarktung an Wiederverkäufer höhere Bedeutung als Direktvermarktung oder Vermarktung an Großhandel/Verarbeiter. Schlussfolgerungen anhand der produzierten Menge können nicht gezogen werden, da die Befragung dies nicht flächendeckend vorsah. Bei einer genaueren Betrachtung der einzelnen Unternehmen mit besonders hoher Produktion liegt der Schluss jedoch nahe, dass die Vermarktung an Großhandel/Verarbeiter überwiegt, ohne dass die beiden anderen Absatzschienen, da vor allen Verkauf an Wiederverkäufer, zu gering abgeschätzt werden sollten.

Eigene gastronomische Kapazitäten, gleich welcher Intensitätsstufe sind bei 3 Betrieben (1 Karpfen-, 2 Forellenbetriebe - beide in Mischbetrieben) vorhanden. Nach Kenntnis der Gegebenheiten vor Ort sind diese jedoch als nachrangig für den Gesamtumsatz im Unternehmen zu betrachten, zumal eine Trennung in konventionelle und ökologische Angebote nicht möglich war. Es ist eher zu vermuten, dass der konventionelle Teil bei den Forellenbetrieben überwiegt.

Fischhandel mit zugekaufter Ware, auch hier unabhängig davon, ob konventionell oder ökologisch erzeugt, findet sich in etwa 1/3 der Unternehmen. Dabei werden Ausnahmemöglichkeiten in Anspruch genommen, beide Produktgruppen anbieten zu können. Der Umfang insgesamt dürfte bei 2-3 Unternehmen mäßig, ansonsten gering ausfallen, zieht man einen empirischen Vergleich mit der Branche heran.

2 Unternehmen verfügen über natürliche Gewässer, eine eher regional bedingte, zufällige Besonderheit. Dagegen bieten 7 Betriebe angeltouristische Dienstleistungen an:

- Angelteich(e) $n = 7$, (4 Karpfen-, 3 Forellenbetriebe)
- Angelgeräteverleih $n = 1$
- Angelkartenverkauf (für Gewässer Anderer) $n = 1$
- Imbiss im Zusammenhang mit Angelteich $n = 1$

2 Unternehmen widmen sich zudem der Zierfischzucht, ein Weiteres verkauft fischereiliche Beratungsdienstleistungen.

Frage 3a: Seit wann besteht Ihr Aquakulturbetrieb? (offene Frage, einmal „keine Angaben“ registriert)

Der Kern der Frage zielt auf das Alter der Produktionskapazitäten, sofern von der gleichen Eigentümerfamilie bewirtschaftet oder aber ab Übernahme der jetzigen Eigentümerfamilie, Gesellschafter immer eingeschlossen, unabhängig von der Produktionsform. Nicht (mehr) zertifizierte Betriebe wurden dabei den zertifizierten gleich gestellt.

Die befragten Betriebe haben mindestens seit 3 Jahren für die Eigentümer existiert und im Maximum 269 Jahre. Der Median liegt bei 22 Jahren und der Mittelwert beträgt 45 Jahre. Dabei sind bei einigen Karpfenteichwirtschaften die Jahrhunderte seit Teichbau und im Bereich Neue Bundesländer die Zeit vor 1989 wegen eingetretenen Eigentümerwechsels nicht berücksichtigt. Bei Karpfenbetrieben finden sich 3 Betriebe, die älter als 60 Jahre sind (Median 20 Jahre, Mittelwert 51 Jahre). Bei Forellenbetrieben findet sich der gleiche Median, der Mittelwert beträgt 32 Jahre, der älteste Betrieb wurde mit 89 Jahren registriert.

Frage 3b: Seit wann leiten Sie den Aquakulturbetrieb?
(offene Frage, einmal „keine Angaben“ registriert)

Diese Frage zielt auf den Eigentümer/Betreiber und dessen aktive Zeit als Unternehmer für die jeweilige Anlage. Die Betriebe werden im Mittel seit 14 Jahren vom derzeitigen Unternehmer geleitet, im Maximum seit 42 Jahren, nur wenige (n = 4) im Bereich seit erst 1 bis 3 Jahren. Damit sind die jeweiligen Aussagen zu Produktionsdaten in der Regel von einem langjährigen Erfahrungsschatz geprägt.

Frage 3c: Befindet sich Ihr Betrieb noch in Umstellung von konventioneller zu ökologischer Aquakultur? (6 Items)

Ein Unternehmen machte keine Angaben. Angaben der Sonderfälle (2 Aussteiger, 1 nicht zertifizierter Betrieb, vergleiche Erläuterungen in Frage 1) sind in der Tabelle 9 nicht enthalten (2 wären als Gesamtbetrieb zu werten, einer als Teil ökologische Aquakultur). Bei den verbleibenden 17 Betrieben haben 8 ihren Gesamtbetrieb oder aber den Teil ökologische Aquakultur (n = 3) bereits umgestellt. 6 weitere Betriebe befinden sich in Umstellung, zweimal betrifft dies den kompletten Betrieb, viermal nur den Teil ökologische Aquakultur neben der konventionellen Schiene im Unternehmen. Die Tabelle 9 ergänzt diese Angaben durch Splitting in Karpfen- und Forellenbetriebe:

Tabelle 9: Grad der Umstellung auf ökologische Aquakultur

	kompletter Betrieb in Umstellung	nur Teil ökologische Aquakultur	Umstellung Gesamtbetrieb erfolgt	Umstellung nur Teil ökologische Aquakultur erfolgt
insgesamt	2	4	8	3
davon Karpfen-Produzenten	1	3	3	1
davon Forellen-Produzenten	1	1	5	2

„keine Angaben“ einmal registriert (Karpfenerzeuger)

Frage 3d: In welchem Jahr wurde der Betrieb auf eine ökologische Produktion umgestellt? (offene Frage, einmal „keine Angaben“ registriert)

Gemeint ist mit dieser Frage der Umstellungsbeginn. Die Umstellung der Betriebe auf ökologische Produktion erfolgte zwischen 1998 und 2008, wobei 2 Betriebe schon vor 11 Jahren (also 1998) mit der Umstellung begannen. Karpfenbetriebe stellten im Mittel vor 4,7 Jahren und die Forellenbetriebe vor 4,1 Jahren um. Betrachtet man die jüngeren Umstellungsdaten, etwa 1 bis 3 Jahre, so kommt man auf etwa gleiche Zuwächse bei Karpfen- und Forellenbetrieben ($n = 6$, bzw. $n = 4$).

Frage 3e: Sind Sie Mitglied in einem Bio-Anbauverband? (4 Items)

21 Betriebe gaben an, Mitglied in einem Bio-Anbauverband zu sein oder wurden anhand der Angaben der Anbauverbände identifiziert ($n = 2$), ein Betrieb verneinte die Frage. Ein Befragter ist darüber hinaus in 2 Verbänden Mitglied.

Frage 3f: Wenn „ja“ bei Frage 3e, in welchem? (9 Items)

21 der 22 Unternehmen der ökologischen Aquakultur sind Mitglied in 5 von 6 möglichen Deutschen Bio-Anbauverband (Tabelle 10). Naturland hat die meisten Mitglieder, überwiegend Forellenbetriebe. Nur Bioland hat noch einen Forellenbetrieb. Diese Struktur ist im Wesentlichen ein Ergebnis der Zertifizierungsrichtlinien, die bei den anderen Verbänden Forellenzucht ausschließen bzw. nahezu unmöglich machen. Karpfenbetriebe sind relativ gleichmäßig mit 1 bis 4 Betrieben auf 5 Anbauverbände verteilt, wobei die Gää mit 4 Betrieben das Maximum erreicht. 1 Betrieb ist aus Gründen der Vermarktung im Nachbarland noch zusätzlich Mitglied in einem Schweizer Anbauverband, daher ergeben sich rechnerisch 23 Nennungen.

Tabelle 10: Mitgliedschaft der Aquakulturbetriebe in ökologischen Anbauverbänden

	insgesamt	davon Karpfen-Produzenten	davon Forellen-Produzenten
Biokreis	1	1	0
Bioland	4	3	1
Biopark	0	0	0
Demeter	2	2	0
Gää	4	4	0
Naturland	10	2	8
BioSuisse Schweiz	1	0	1
ohne Mitgliedschaft	1	1	0
Summen	23	13	10

3.2.3 Daten zur Produktion

Der Komplex über Daten zur Produktion beinhaltet verschiedene Fragestellungen im Zusammenhang mit der Erzeugung, die alle unter dem Gesichtspunkt der Beschreibung vorhandener Produktionskapazitäten stehen.

Frage 1a: Welche Produktionsmenge dürfen Sie lt. amtlicher Genehmigung (z. B. wasserrechtliche Erlaubnis) jährlich realisieren oder wird von Ihnen anvisiert? (offene Frage, einmal „Verweigerung“ registriert)

Von 20 antwortenden Unternehmen kennen 16 keine oder keine relevant limitierenden Einschränkungen bzw. Limitierungen durch Wasser- oder Naturschutzrecht. Ein Karpfenproduzent muss Auflagen durch Vertragsnaturschutz beachten, die aber nicht limitierend wirken. 3 Forellenunternehmen besitzen konkrete Wassermengenbegrenzungen, welche ebenso nicht unbedingt produktionslimitierend wirken. Hier wirken eher die limitierten Besatzdichten der Anbauverbände.

Frage 1b: Bitte geben Sie Ihre konventionellen Produktionskapazitäten an. (offene Frage nach Wassermenge, Fläche und/oder Produktionsvolumen und verbaler Beschreibung der Kapazitäten, einmal „Verweigerung“ registriert)

Frage 1b richtet sich an Betriebe, die über konventionelle Produktionskapazitäten verfügen, wobei die der Aussteigerunternehmen als ökologisch gewertet werden, wenn diese die erforderlichen Kriterien erfüllen (vergleiche Tabelle 4).

Anlagen für konventionelle Karpfenproduktion (Cypriniden)

4 Unternehmen, die vorrangig Öko-Karpfen produzieren, verfügen ebenso über konventionelle Karpfenproduktion. Die konventionellen Kapazitäten dreier dieser Unternehmen sind größer bzw. deutlich größer als der Teil Öko-Karpfen. Bei einem Unternehmen sind die beiden unterschiedlichen Produktionsrichtungen hinsichtlich Kapazität etwa gleichgroß. Eine Kombination von überwiegend ökologischer Karpfenerzeugung mit Forellenproduktion existiert derzeit nicht.

Anlagen für konventionelle Forellenproduktion (Salmoniden)

Dagegen verfügen 2 von 3 Unternehmen, die vorrangig Öko-Forellen produzieren, auch über konventionelle Karpfenproduktion. Bei einem Betrieb ist der Karpfenproduktionsteil kapazitiv wesentlich größer als der Teil Öko-Forelle. Der andere Betrieb produziert neben Öko-Forellen, konventionell Forellen und Karpfen. 1 Unternehmen, welches Öko-Forellen produziert, hält auch an konventioneller Forellenzucht fest. Die Kapazität für die konventionelle Forellenproduktion der beiden letztgenannten Anbieter ist deutlich größer als die Öko-Forellenproduktion.

Ergänzende Kapazitäten sowohl bei konventioneller Karpfen- als auch Forellenproduktion

Sowohl in den Anlagen zur konventionellen Karpfen- als auch Forellenproduktion sind andere Haltungssysteme und funktionale Anlagen mit Fischbesatz vorhanden. Sie dienen in der Regel der Fischhälterung zum Verkauf konventioneller Produktion sowie als Angelteiche. Das ist bei je 5 Betrieben beider Produktionsrichtungen der Fall.

**Frage 1c: Bitte geben Sie Ihre ökologischen Produktionskapazitäten an.
(offene Frage nach Wassermenge, Fläche und/oder Produktionsvolumen
und verbaler Beschreibung der Kapazitäten, einmal „Verweigerung“
registriert)**

Anlagen für ökologische Karpfenproduktion (Cypriniden)

Es finden sich Unternehmen mit 1 bis 150 ha Flächenausstattung (Mittelwert 46 ha, Median 21 ha), allesamt klassische Karpfenteiche. Starke Unterschiede machen sich auch in der Anzahl der Einzelteiche bemerkbar:

bis zu 5 Teiche	n = 5
6 bis 20 Teiche	n = 2
21 bis 50 Teiche	n = 3
> 50 Teiche	n = 1
(Mittelwert n = 22, Median n = 14)	

Die konkreten räumlichen Einzelstrukturen hingegen, also wie viele Teichgruppen oder Einzelteiche in welcher Anordnung zu finden sind, unterliegen einer hohen Diversität. Hier sind Verallgemeinerungen nicht möglich.

Anlagen für ökologische Forellenproduktion (Salmoniden)

Unternehmen der ökologischen Forellenerzeugung wurden in einer Größe von 500 bis 60.000 m³ registriert (Mittelwert 13.051 m³, Median 4.000 m³). Es überwiegen Erdteiche, in 2 Fällen sind Becken bzw. Rinnen genannt worden. In einem der beiden Fälle werden ausschließlich diese Haltungssysteme verwendet. Auch bei Forellenerzeugern finden sich starke Unterschiede der Anzahl der Einzelobjekte:

bis zu 5 Teiche/Becken	n = 1
6 bis 20 Teiche/Becken	n = 6
21 bis 50 Teiche/Becken	n = 1
> 50 Teiche/Becken	n = 1
(Mittelwert n = 18, Median n = 11)	

Bei den Forellenerzeugern findet sich bei den konkreten räumlichen Einzelstrukturen eine ähnlich hohe Diversität wie bei den Karpfenerzeugern. Auch hier sind Verallgemeinerungen nicht möglich.

Ergänzende Kapazitäten bei ökologischer Karpfen- sowie Forellenproduktion

Bei den Karpfenerzeugern spielen vor allem Halteranlagen eine wichtige Rolle bei den ergänzenden Kapazitäten. Angegeben wurden:

Hältermöglichkeiten	n = 10
Keine Anlagen bzw. keine Angaben	n = 1

In Forellenbetrieben hingegen spielen neben Haltermöglichkeiten auch Bruthäuser eine wichtige Rolle. Hier finden sich folgende Angaben:

Hältermöglichkeiten	n = 9
Bruthaus	n = 5
Keine Anlagen	n = 1

Frage 1d: Gab es von 2005 bis 2008 Änderungen Ihrer Produktionskapazitäten? (5 Items, einmal „keine Angaben“ registriert)

Die ökologischen Produktionskapazitäten hinsichtlich Flächen- bzw. Kapazitätsausstattung änderten sich in 15 Unternehmen nicht (Karpfenbetriebe n = 9, Forellenbetriebe n = 6). Je zwei Karpfen- und Forellenbetriebe vergrößerten ihre Flächen bzw. Kapazitäten durch Zukauf, Zupacht bzw. Neubau. Kapazitätsabgänge gab es nur in einem Forellenbetrieb, der einen Teil seiner Kapazität für Angelteiche umwidmete.

Bei den konventionellen Kapazitäten gab es nur in einem Fall eine Umschichtung in Richtung ökologischer Produktion. Dies betraf einen Forellenerzeuger.

Frage 1e: Führen Sie bei der Produktion Belüftungsmaßnahmen durch (auch zu Havariesicherheit)? (offene Frage mit Unterpunkten, einmal „keine Angaben“ registriert)

Im Rahmen dieser Frage wurde darum gebeten, mögliche Anlagen und deren Gebrauch kurz zu beschreiben (Anlagentyp, Betriebszeitraum, Verbrauch, Kosten für Sauerstoff sofern verwendet, Unterhaltung). Die folgenden Antworten beziehen sich ausschließlich auf die ökologische Produktion. Erwartungsgemäß spielt Belüftung oder gar Begasung in der Karpfenteichwirtschaft faktisch keine Rolle:

keine Belüftung	n = 9
Belüftung nur für Hälterung	n = 1
keine Angaben	n = 1

Bei Forellen spielt die Versorgung mit Sauerstoff immer eine wichtige Rolle. Daher wurde hier in zwei Richtungen ausgewertet. Zum einen ging es um die Art möglicher Belüftung/Begasung:

keine Belüftung	n = 3
einfache Belüftung (z. B. Kaskade)	n = 1
Lufteintragssysteme wie Schaufelräder	n = 5
Sauerstoffeintragssysteme	n = 0

Andererseits spielt die Nutzungsintensität von Belüftung eine wichtige Rolle. Hierfür können folgende grundlegende Angaben gemacht werden:

keine Belüftung	n = 3
längere bis fast permanente Nutzung - z. B. für CO ₂ -Austrag	n = 3
zeitlich begrenzte Nutzung	n = 2
Nutzung nur im Havariefall	n = 1

Frage 2: Wie viel Prozent (hinsichtlich Stückzahl) Ihres Bestandes stammen aus eigener Zucht, dem Zukauf aus Deutschland oder dem Zukauf aus dem Ausland? (11 Items, einmal „Verweigerung“ registriert)

Bei Karpfenerzeugern findet sich folgendes Bild in Bezug auf die Satzfischherkunft (Tabelle 11):

Tabelle 11: Besitzherkunft Karpfen - Anzahl Nennungen bei Karpfenproduzenten

Grad	Eigenerzeugung	Zukauf Inland	Zukauf Ausland
100 %	5	3	0
75 bis <100 %	2	1	0
50 bis < 75 %	0	0	0
25 bis < 50 %	0	0	0
> 0 bis < 25 %	1	2	0
0 %	3	5	0
keine Angaben/ Verweigerung	1		

Allein 5 der 6 größeren Betriebe erzeugen fast ausschließlich ihre benötigten Karpfen selber zu mindestens 75 bis 100 %. Dies entspricht bei allen Unternehmen dem Potential von 95 % der gesamten Abfischung an Öko-Karpfen. Zukauf an Satzfischen für Karpfenteiche ist folglich vor allem ein Feld für kleinere Produzenten, sicherlich den vorhandenen Flächenstrukturen geschuldet.

Bei den Nebenfischen der Karpfenteichwirtschaft hat Eigenerzeugung noch eine weit größere Bedeutung. 8 Unternehmen geben an, nahezu 100 % der Nebenfische selbst zu erzeugen (keine Angaben n = 2, einmal Verweigerung). Von diesen 8 werden lediglich in zwei Betrieben Graskarpfen oder Wels im Inland in geringem Umfang zugekauft.

Zum Untersuchungszeitpunkt war nicht erkennbar, dass in absehbarer Zeit für Öko-Betriebe nur eine vollständig ökologische Satzfischerzeugung möglich ist. Insofern wurde nicht in diese Richtung gefragt. Es ist daher davon auszugehen, dass alle Gemischtbetriebe zukünftig diesen Aspekt räumlich und organisatorisch zusätzlich berücksichtigen müssen. Gleiches gilt für die Forellenproduktion.

Bei den befragten Forellenerzeugern zeigte sich eine ähnliche Tendenz bezüglich der Eigenerzeugung. Allerdings spielen hier ausländische Zukäufe eine gewisse Rolle. Tabelle 12 gibt den Stand für die ökologische und konventionelle Produktion gemeinsam wieder:

Tabelle 12: Besitzherkunft Forellenartige - Anzahl Nennungen bei Forellenproduzenten

Grad	Eigenerzeugung	Zukauf Inland	Zukauf Ausland
100 %	2	2	1
75 bis <100 %	3	1	1
50 bis < 75 %	0	0	0
25 bis < 50 %	0	0	0
> 0 bis < 25 %	1	1	2
0 %	3	5	5

Allein durch Unternehmen werden bei der Kategorie „75 bis 100 % und 100 % Eigenproduktion“ etwa 82 % des Besatzes bei der Öko-Forellenproduktion abgedeckt. Analysiert man die Verflechtungen bei Zukäufen weiter, so zeigt sich für die ökologische und konventionelle Produktion gemeinsam folgendes Bild:

Nur Eigenerzeugung	n = 2
Eigenerzeugung und Zukauf Inland	n = 2
Eigenerzeugung und Zukauf Ausland	n = 2
Nur Zukauf Inland	n = 1
Nur Zukauf Inland und Ausland	n = 1
Nur Zukauf Ausland	n = 1

Ausländische Lieferanten werden vor allem für Saiblingshybriden und Seesaiblinge, jedoch auch Regenbogenforellen genutzt.

Frage 2a: Bei Zukauf: Woher beziehen Sie Ihren zugekauften Besatz? (14 Items mit Nennung von Lieferländern im Falle von ausländischen Anbietern, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die Items strukturierten sich weiter nach:

- inländischen konventionellen,
- inländischen ökologisch zertifizierten,
- ausländischen konventionellen,
- ausländischen ökologisch zertifizierten Partnern, jeweils für Karpfen, Forellenartige und Nebenfische

Alle Karpfenproduzenten mit Zukauf beziehen Ihre Fische im Inland, 2 von ökologisch zertifizierten, 4 von konventionellen Lieferanten. Alle Nebenfische werden grundsätzlich bei konventionellen Erzeugern zugekauft.

Für Forellenzüchter mit Zukauf an Forellenartigen bietet sich ein differenzierteres Bild:

inländische konventionelle Satzfishlieferanten	n = 3
inländische ökologisch zertifizierte Satzfishlieferanten	n = 0
ausländische konventionelle Satzfishlieferanten	n = 2
ausländische ökologisch zertifizierte Satzfishlieferanten	n = 1
inländische ökologisch zertifizierte und ausländische konventionelle Satzfishlieferanten	n = 1

Produzenten kaufen die Forellenartigen aus dem Ausland in Dänemark, Schweden und Frankreich zu, wobei ökologische Setzlinge nur aus Dänemark kommen.

Die Aussagen aus dieser Aufstellung zu Forellenproduzenten gelten ausschließlich für die ökologische Produktion (auch bei Gemischtbetrieben), da durch alle Befragten eine entsprechende Abgrenzung erfolgte.

Beim Zukauf von Satzfishen sonstiger Fische (ausschließlich Karpfenteichwirtschaft) werden grundsätzlich konventionelle Zulieferer im Inland genutzt.

Frage 2b: Welche Satzfishgrößen verwenden Sie? (je 12 Items für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Anlagen für Karpfenproduktion und Nebenfische (Karpfenteichwirtschaften):

8 Betriebe verwenden Ko, auch mit der Zwischenstufe Ko-v mit am Ende 1 bis 5 g/Stück Gewicht des Kv. Als K₁ werden Satzfish von 10 bis 35 (40) g/Stück für die Produktionsstufe K_{1,2} verwendet. K₂ finden sich überwiegend als 250 bis 550 g Fische (Mittel 350 g), mindestens 3 Betriebe verwenden aber auch größere Setzlinge mit ca. 600 g/Stück (maximal 850 g). Mit großen K₂ wird z. T. versucht, den erheblichen Verlusten durch Kormorane entgegenzusteuern.

K₃ von 1,5-1,7 kg/Stück werden nur in einem Unternehmen zu K₄ weiter geführt. Die Daten unterscheiden sich kaum von denen zur konventionellen Produktion.

Anlagen für Forellenproduktion:

Forellen werden überwiegend als Brut selbst erzeugt. In Teichen und andere Haltungssysteme erfolgt dann Besatz mit Fischen ab 2 bis etwa 10 g/Stück. Beim Zukauf geht es ebenso um Brut, aber auch um Setzlinge. Dabei werden Setzlinge bis max. 40 g/Stück, in der Regel jedoch auch 2 bis 10 g/Stück genutzt. Es existiert keine klare zeitliche Trennung der Produktionszyklen, die sich zudem je nach Betrieb noch unterscheiden. Zukäufe erfolgen vor allem bei den noch selteneren Exoten wie Elsässer und Seesaibling.

Die Daten unterscheiden sich auch hier kaum von denen der konventionellen Produktion.

Frage 2c: Welche Preise hatten die Satzfische 2008? (je 15 Items mit verschiedenen Arten und Größen für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Insgesamt lässt es sich sagen, dass nur wenige „echte ökologische Satzfische“ gehandelt werden. Zum einen erfolgt in hohem Maße Eigenerzeugung und zum anderen können mit der bisherigen Regelung der Bio-Anbauverbände von bis zu 2/3 Lebenszeit als Öko-Fisch in breitem Umfang zumindest kleinere konventionelle Satzfische genutzt werden. In der Folge sind die Preise kleiner ökologischer Satzfische nahezu mit denen konventionellen Satzfishen bei K_{0-1} und Rf_{0-40g} gleich. Erst mit größeren und älteren ökologischen Satzfishen steigen deren Preise bei Karpfen deutlich über das konventionelle Niveau an (Tabelle 13):

Tabelle 13: Satzfishpreise* - Angaben der Karpfenteichwirte

Satzfishgröße	Konventionell erzeugt	Ökologisch erzeugt
K_0	-	3,73 bis 4,67 €/1.000 Stück
K_v	20 €/1.000 Stück	20 bis 30 €/1.000 Stück
K_1	3,50 €/kg	0,11 bis 0,47 €/Stück
K_2	2,60 bis 3,50 €/kg	2,80; eher 3,50 bis 4,67 €/kg
$K_{sp.}$	-	7,48 €/Stück (1,5 bis 1,7 kg/Stück)

* netto

Bei K_0 , K_v und teilweise K_1 existieren kaum Preisunterschiede, da diese bisher meist konventionell erzeugt werden. Jedoch bei K_2 treten etwa 134 % Preisunterschied auf (Preis Öko-Fisch zu konventionellem Fisch). Ökologisch erzeugte Speisekarpfen sind in der Regel keine Satzfishen, wären aber dann mindestens ebenso teuer.

Für Nebenfische wurde lediglich von einem Produzenten Preise für Satzschleie angegeben. Für eine Analyse sind diese Angaben jedoch nicht ausreichend.

Bei den Forellenzüchtern wurden folgende Daten ermittelt (Tabelle 14):

Tabelle 14: Satzfishpreise* - Angaben der Forellenproduzenten

Satzfishgröße	Konventionell erzeugt	Ökologisch erzeugt
Rf _E	9,00 €/1.000 Stück	9,00 €/1.000 Stück
Bf _E	14,00 €/1.000 Stück	-
Els. S _E	30,00 €/1.000 Stück	-
Brut von BS, Bf, Els. S	0,15 bis 0,20 €/Stück	-
Rf _{10g}	-	6,00 €/kg
Rf _{40g}	-	3,60 €/kg
Rf _{50-70g}	-	0,70 €/Stück
Els. S 2 bis 5 g	-	31,00 €/1.000 Stück
Bf, BS, Seeforelle 10 bis 14 cm	-	1,00 bis 1,20 €/Stück
Bf 18 bis 21 cm*	0,85 €/Stück	-
Bf > 21 cm	7,00 €/kg	-

* netto

Von den Forellenerzeugern werden nur wenige Satzfishpreise benannt, da kaum Verkauf erfolgt (meist Zukaufspreise oder Preisangaben für gelegentliche Kleinverkäufe). Bei kleinen Satzfishen bis etwa 10 g/Stück gibt es keine bzw. kaum Preisunterschiede. Handel mit größeren Öko-Satzfishen findet derzeit praktisch kaum statt.

Bei allen Preisdarstellungen muss auf die teilweise recht erheblichen regionalen Unterschiede innerhalb Deutschlands verwiesen werden. Dies gilt auch für alle folgenden Fragestellungen zu Preisangaben.

Frage 2d: In welcher Weise haben sich die Preise für Satzfische seit 2005 verändert (möglichst mit Daten)? (je 11 Items mit verschiedenen Arten für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die Preise für Satzfische sind im Wesentlichen konstant geblieben, nur 3 Betriebe berichteten von leichten Steigerungen. Das betrifft sowohl konventionelle als auch ökologische Produktion und Karpfen- wie auch Forellenbetriebe. Steigerungen gab es in Einzelfällen bei K₁, K₂ und Rf-Setzlingen (Tabelle 15):

Tabelle 15: Gefühlte bzw. erfragte Satzfishpreisentwicklung 2005 bis 2008

Satzfishpreise ...	Nennungen	
	Konventionelle Satzfish	Ökologische Satzfish
Karpfen		
... konstant geblieben	1	4
... leicht gesunken	0	1
... leicht gestiegen	2	2
... keine Angaben	8	4
Nebenfische Karpfenteichwirtschaft		
... konstant geblieben	0	2
... keine Angaben	11	9
Forellenartige		
... konstant geblieben	2	4
... leicht gesunken	0	0
... leicht gestiegen	0	1
... keine Angaben	7	4

Frage 2e: Welche Verluste sind in Ihrem Unternehmen in den einzelnen Stufen bis zum Speisefisch üblich? (je 11 Items mit verschiedenen Arten und Alterstufen für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die Verluste in den Karpfenbetrieben sind insgesamt sehr hoch und stark differenziert je nach Produktionsstandort (Tabelle 16). In der Tendenz sind alle Verluste zu hoch, sowohl bei konventioneller als auch Öko-Produktion, wobei als Ursache in der Regel der

Kormoraneinfluss angesprochen wird. Die teilweise gravierenderen Verluste in der Öko-Produktion haben ihre Ursache in an sich schon ungünstigen Standorten (siehe dazu Kapitel 4.7): Abgelegene, kaum zu beaufsichtigende Teiche, ungünstige Wasserparameter. Eine Netzabdeckung kann die Verlustsituation in den Rahmen der früher bekannten Kennwerte zurückführen.

Tabelle 16: Verlustsituation in der Karpfenteichwirtschaft

Satzfischgröße	Konventionelle Satzfishche	Ökologische Satzfishche
K _{0/v-1}	33 bis 80 % (Ø 56 % n = 4)	60 bis 100 % (Ø 77 % n = 4)
K ₁₋₂	40 bis 50 % (Ø 45 % n = 3)	25 bis 90 % (Ø 61 %, n = 6)
K _{2-sp}	5 bis 20 % (Ø 15 % n = 5)	2 bis 85 % (Ø 37 %, n = 7)
S ₁₋₂	-	40 % (n = 1)
S _{2-sp}	-	80 % (n = 1)
Karpfenteiche mit Überspannung bzw. ohne/geringer Kormoraneinfluss		
K ₁₋₂	12 % (n = 1)	25 bis 30 % (n = 1)
K _{2-sp}	2 bis 5 % (n = 1)	2 bis 5 % (n = 2)

Die Verluste in den Forellenbetrieben sind sehr differenziert (Tabelle 17), was auf unterschiedliche Umweltbedingungen hindeutet. An einigen Standorten treten ab einer bestimmten Größengruppe auch unerwartet, vor allem nicht regelmäßig, hohe Verluste auf, die noch nicht erklärbar sind (z. B. laichreif werdende Saiblinge). Im ungünstigsten Falle sind zum einen > 80 % Verluste schon bei der Erbrütung möglich, andererseits nur 5 % Verluste vom Setzling bis zum Speisefisch möglich! Für einen Vergleich zwischen beiden Produktionsformen liegen zu wenige Daten vor, aber in den vorhandenen Daten sind ähnliche bzw. leicht geringere Verluste bei der konventionellen Produktion gegenüber ökologischer Erzeugung erkennbar. Die in der konventionellen Produktion weit verbreitete Belüftung käme als eine Ursache infrage. Drei Unternehmer konnten keine unteretzten Aussagen zu Verlusten machen (Öko-Produktion).

Tabelle 17: Verlustsituation in der Forellenerzeugung

Satzfischgröße	Konventionelle Satzfishche	Ökologische Satzfishche
Erbrütung Rf, Bf, BS	-	20 bis > 80 % (n = 2)
Rf _{0-sp}	20 % (n = 1)	20 - 50 % (n = 3)
Rf _{v-p}	-	5 % (n = 1)
Rf _{40-sp}	-	40 % (n = 1)
Bf _{0-sp}	10 bis 30 % (n = 1)	20 bis 50 % (n = 3)
Bf _{E-14/18 cm}	20 % (n = 1)	-
BS _{0-sp}	10 bis 40 % (n = 1)	20 bis 70 % (n = 2)
Seesaibling _{0-sp}	2 bis 5 % (n = 1)	≤ 50 % (n = 1)
Els. S _{0-sp}	30 % (n = 1)	-

Frage 2f: Hatten Sie in den letzten 10 Jahren außergewöhnlich hohe Verluste oder solche durch Havarien? (4 Items mit einer offenen Erläuterungsmöglichkeit, einmal „Verweigerung“ registriert)

16 von 20 Betrieben (Ausnahme bei einer Karpfenteichwirtschaft und 3 Forellenzüchter) hatten in den letzten Jahren mindestens einmalig erhebliche Verluste von bis zu 80 % des jeweiligen Bestandes pro Haltungseinheit. Bei 3 Karpfenteichwirtschaften und 6 Forellenzüchtern gab es entweder mehrere Verlustursachen mit unterschiedlicher Ursache oder es waren mehrere Ursachen wirksam. Dabei sind die genannten Verlustursachen durchaus bei Karpfen- und Forellenerzeugung verschieden verteilt. In der Reihenfolge ihrer Bedeutung nannten Karpfenteichwirte:

- Kormorane , Reiher o. ä. Prädatoren (n = 9)
- KHV (Koi-Herpes-Virose) (n = 1)
- Sauerstoffmangel (n = 1)
- unklare Winterverluste (n = 1)
- Diebstahl (n = 1)
- unklare Ursachen (möglicherweise Sauerstoff- oder Krankheitsprobleme) (n = 1)

Ob die Situation bei Erkrankungen angesichts der schnellen Ausbreitung von KHV heutzutage immer noch so wie dargestellt eingeschätzt werden kann, ist fraglich.

Etwas anders gewichtet fällt die Aufzählung bei Forellenanlagen aus:

- Erkrankungen (n = 4)
- Kormorane , Reiher o. ä. Prädatoren (n = 4)
- unklare Ursachen (möglicherweise Sauerstoff- oder Krankheitsprobleme) (n = 2)
- Einleitung (n = 1)

In Karpfenbetrieben sind Kormorane mit Abstand Hauptursache für ungewöhnlich hohe Verluste. In den Forellenbetrieben sind neben Vögeln vor allem Krankheiten ein Hauptproblem. Da letztere mit der Sauerstoffversorgung und anderen Wasserparametern in enger Verbindung stehen, könnte auch die Wasserqualität mit ursächlich sein.

Frage 2g: Welche Besatzdichten erreichen Sie bei Satz- und Speisefischen in den einzelnen Stufen? (je 15 Items mit verschiedenen Arten für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Hinsichtlich Besatzdichte unterscheiden sich ökologische und konventionelle Produktion bei vergleichbaren Verfahren nicht oder nur geringfügig. In der folgenden Tabelle 18 werden die registrierten Werte für Karpfen zusammengefasst. Nur an zweckmäßiger Stelle wird vergleichsweise das Maximum der konventionellen Produktion benannt:

Tabelle 18: Besatzdichten in der Karpfenteichwirtschaft

Art, Alterststufe	Beschreibung der <u>Anfangs</u> besatzdichte
K ₀	10 bis 200.000 Stück/ha, meist jedoch nicht > 50.000; konventionell bis 70.000 Stück/ha
K _v	10 bis 20.000 Stück/ha
K ₁	1 bis 5.000 Stück/ha, meist jedoch < 3.000
K ₂	100 bis 700 Stück/ha, meist jedoch nicht mehr als 400 bis 600 oder deutlich darunter (200 bis 250 Stück); konventionell bis 800 Stück/ha
K _{sp} Endbesatzdichte	Maximum der Verbände wird nicht überschritten (max. 700 kg/ha); konventionell max. 1.000 kg/ha (mit Nebenfischen)

Jeweils nur eine Nennung gab es für Endbestandsdichten bei ökologisch produzierten Nebenfischen:

- S_1 40 bis 50 kg/ha
- S_2 50 kg/ha
- S_{sp} 20 kg/ha
- H_1 50 Stück
- Z_1 70 bis 80 Stück.

Bei den Forellenzuchten sind vor allen die drei Hauptarten Regenbogenforelle, Bachforelle und Bachsaibling relevant, da für andere Arten noch Erfahrungswerte gesammelt werden müssen. Bei den Hauptarten kann jedoch bei der Besatzdichte nicht innerhalb der genannten Arten unterschieden werden. Daher ist in Tabelle 19 von „Forellen“ ohne Artdifferenzierung die Rede:

Tabelle 19: Endbesatzdichten in der Forellenzucht

Besatzdichte	Nennungen
ökologisch Produktion	
bis 2 kg/m ³	1
2 bis 4 kg/m ³	1
4 bis 6 kg/m ³	3
6 bis 8 kg/m ³	1
bis 10 kg/m ³	2
keine Angaben	1
konventionelle Produktion	
max. 20 kg/m ³ (n = 1), in der Regel jedoch < 4 bis 8 kg/m ³ (Σ n = 3)	

Wie schon bei Karpfen finden sich für Forellenartige nur geringe Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Produktion, zumindest bei den befragten Unternehmen. Aus der fischereilichen Praxis ist dagegen sehr wohl bekannt, dass eine ganze Reihe von konventionellen Unternehmen vor allem mit Hilfe von Belüftung oder gar Sauerstoffeintrag mit wesentlich höheren Endbestandsdichten arbeitet, teilweise über 100 kg/m³. Dabei finden neben Teichen auch andere Haltungssysteme Anwendung. Daher sind Besatzzahlen der ökologischen Forellenzucht in Teichen auch nur mit der konventionellen Forellenteichwirtschaft vergleichbar, nicht jedoch mit denen anderer Bewirtschaftungssysteme. Ob ökologische Teichwirtschaft mit hochintensiven Systemen wirtschaftlich konkurrieren kann, soll an dieser Stelle nicht weiter diskutiert werden.

Frage 2h: Gibt es in Ihrem Unternehmen bei der Fischzucht irgendwelche besonderen Umweltfaktoren, die die Produktion begünstigen oder hemmen? (5 Items mit einer offenen Erläuterungsmöglichkeit, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die Beantwortung dieser Frage wird von Karpfen- und Forellenproduzenten unterschiedlich vorgenommen. Bei 11 Karpfenbetrieben finden sich 2 ohne hemmende oder begünstigende Umweltfaktoren. Die verbleibenden 9 berichten über Hemmnisse, davon achtmal zeitweiliger oder permanenter Wassermangel und einmal Probleme mit ungünstigen Sauerstoffverhältnissen.

Bei Forellenzüchtern differenziert sich das Bild stärker. Nur eines von 9 Unternehmen beobachtet keine hemmenden oder begünstigenden Faktoren. In 5 Unternehmen finden sich positiv wirkende Umweltfaktoren, in weiteren 2 negative und das verbleibende Unternehmen hat beides. An positiven Faktoren wird sechsmal „sehr gute Wasserqualität“ genannt.

Negative Faktoren sind:

- Fadenalgenprobleme (n = 2)
- Wassermangel, zeitweise oder ständig (n = 1)
- Wasserparameter CO₂ nicht/nicht immer günstig (n = 1)

Noch einmal zur Klarstellung und Abgrenzung: Bei dieser Frage wurde der Einfluss von Kormoranen und anderen Prädatoren als Umwelteinfluss ausgeklammert bzw. wurde in der Auswertung der Befragung ausgesondert.

Frage 3: Welche Produktionshöhe erreichten Sie 2008 bei Ihren Hauptwirtschaftsfischen als Speisefische? (je 9 Items mit verschiedenen Arten für ökologische und konventionelle Produktion)

Die Daten zu dieser Frage sind im Kapitel 4.1 der Auswertung vorangestellt. Unter datenschutzrechtliche Aspekte verbietet sich eine differenziertere Auswertung.

Frage 3a: Welche Produktionshöhe erreichten Sie 2008 bei Ihren Nebenfischen als Speisefische? (je 11 Items mit verschiedenen Arten für ökologische und konventionelle Produktion)

Die Daten zu dieser Frage sind im Kapitel 4.1 der Auswertung vorangestellt. Unter datenschutzrechtliche Aspekte verbietet sich eine differenziertere Auswertung.

Frage 3b: Welche Produktpreise erreichten Sie 2008 bei Ihren Hauptwirtschaftsfischen als unverarbeitete Speisefischen? (je 24 Items mit verschiedenen Arten für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Karpfenproduzenten einschließlich Nebenfische

Unter den 11 Produzenten befinden sich mindestens 4, die ökologisch produzieren/ produziert haben, jedoch zu konventionellen Konditionen vermarkteten, da sich kein höherer Preis durchsetzen ließ. 2 davon sind echte Aussteiger (keine Weiterführung des Ökosiegels). Ein weiterer Betrieb fällt ebenso in diese Kategorie, auch wenn dieser den Sachverhalt nicht explizit benannt hat. Für Nebenfische wurden nahezu keine Angaben gemacht, sodass eine Auswertung unterblieb. Bei der Direktvermarktung werden in geringem Umfang höhere Preise als im konventionellen Bereich erzielt, allerdings nicht überall, bei Wiederverkäufern 0,40 bis 1,20 €/kg und im Großhandel 1,20 bis 1,50 €/kg mehr (Tabelle 20):

Tabelle 20: Speisefischpreise in €/kg - Angaben der Karpfenproduzenten

Handelsstufe	Konventionelle Speisefische	Ökologische Speisefische
DV inklusive MwSt.	4,40 bis 5,20 i. d. R. 4,40 bis 4,80	2,50 bis 7,48 i. d. R. 4,50 bis 5,20
WV exklusive MwSt.	2,20 bis 4,00 i. d. R. 2,80 bis 3,70	3,00 bis 8,41 i. d. R. 3,20 bis 4,90
GH exklusive MwSt.	2,30 (Großmengen)	3,50 bis 4,20 3,50 bis 3,80 (Großmengen)

Forellenproduzenten

Im Forellenmarkt finden sich starke regionale Unterschiede, die nicht zwingend ein Nord-Süd-Gefälle widerspiegeln. Darüber hinaus ist immer auch ein Einfluss der Produktionsmenge spürbar. Der Vergleich ökologische und konventionelle Produktion hat allerdings nur eine geringe Datenlage als Basis: Es werden teilweise (nicht jedoch immer) deutlich höhere Preis im Ökobereich erzielt. In der Direktvermarktung sind dies bis zu 5,70 €/kg, beim Verkauf an Wiederverkäufer bis zu 5,40 €/kg und beim Verkauf an den Großhandel bis 0,80 €/kg mehr - je nach Art durchaus unterschiedlich (Tabelle 21). Damit stellen sich die Marktbedingungen für Salmoniden zumindest für Produzenten deutlich günstiger dar als bei Karpfen. Allerdings sind aus Preisrecherchen, die im Internet veröffentlicht wurden, für den Feinkosthandel bedeutend höhere Preise gefunden worden, was jedoch für Produzenten keinerlei Auswirkung hat (www.greenpeace-stuttgart.de). Die Unterschiede

zwischen Rf, Bf und Saiblingen (vorrangig Elsässer und Bachsaibling) fallen im konventionellen Bereich größer aus als im Bio-Segment, stellen sich sogar teilweise diametral dar (zum Beispiel: Segment „Verkauf an Wiederverkäufer“).

Tabelle 21: Speisefischpreise in €/kg - Angaben der Forellenproduzenten

Handelsstufe	Konventionelle Speisefische	Ökologische Speisefische
Rf vmk DV inklusive MwSt.	6,90	6,00 bis 11,90
Rf vmk WV exklusive MwSt.	4,50 bis 4,60	8,45 bis 9,90
Rf vmk GH exklusive MwSt.	3,50	4,15 bis 4,30
Bf vmk DV inklusive MwSt.	6,20 bis 7,40	7,00 bis 11,90
Bf vmk WV exklusive MwSt.	4,80	8,00 bis 9,90
Bf vmk GH exklusive MwSt.	keine Preise	keine Preise
Saibling vmk DV inklusive MwSt.	8,50	7,00 bis 11,90
Saibling vmk WV exklusive MwSt.	6,00	5,50 bis 9,90
Saibling vmk GH exklusive MwSt.	5,80 bis 6,50	keine Preise

Frage 3c: In welcher Weise hat sich Ihre Produktion an Speisefischen aller Arten seit 2005 verändert? (je 5 Items mit verschiedenen Arten für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Von 11 Karpfenbetrieben stellt sich die ökologische Produktion bei 6 Betrieben unverändert dar, bei 4 stieg diese (2 nach Neubeginn). Die konventionelle Produktion blieb weitgehend unverändert, eine Reihe Unternehmen verfügt nicht mehr über konventionelle Karpfenteichwirtschaft (Tabelle 22) - siehe auch Tabelle 4:

Tabelle 22: Änderungen der Speisefischproduktion - Nennungen der Karpfenerzeuger

Position	Konventionelle Produktion		Ökologische Produktion	
	Karpfen	Nebenfische	Karpfen	Nebenfische
unverändert	3	1	6	4
gestiegen bzw. erst begonnen	0	0	4	0
gefallen	0	0	1	0
keine Angaben oder keine Produktion	8	10	0	7

Bei insgesamt 9 Forellenproduzenten ist die ökologische Produktion bei zwei Betrieben unverändert, bei 5 gestiegen (2 mit Neubeginn) und bei je einem gefallen oder es erfolgen keine Angaben. Die Angaben zur konventionellen Produktion deuten auf ein nahezu unverändertes Bild (Tabelle 23):

Tabelle 23: Änderungen der Speisefischproduktion - Nennungen der Forellenerzeuger

Position	Konventionelle Produktion	Ökologische Produktion
unverändert	1	2
gestiegen bzw. erst begonnen	1	5
gefallen oder keine Produktion	6	1
keine Angaben	1	1

Frage 3d: Wie viel Prozent Ihrer insgesamt vermarkteten Speisefische stammen aus der eigenen Erzeugung bzw. dem Zukauf aus Deutschland bzw. dem Zukauf aus dem Ausland? (5 Items, einmal „Verweigerung“ registriert)

Der Hintergrund diese Frage besteht darin, dass nicht nur eine Eigenproduktion an Speisefischen möglich ist, sondern dass diese auch durch gehandelt worden sein können. Dies hat möglicherweise entsprechende Konsequenzen in Bezug auf die Intensität, mit der sich der Entscheidungsträger der eigentlichen Produktion widmet.

Bei den Karpfenproduzenten kann festgestellt werden:

- | | |
|----------------------|-------|
| ➤ kein Zukauf | n = 7 |
| ➤ Zukauf \geq 50 % | n = 1 |
| ➤ Zukauf \leq 50 % | n = 3 |

Für die befragten Forellenerzeuger gilt:

- | | |
|----------------------|-------|
| ➤ kein Zukauf | n = 5 |
| ➤ Zukauf \geq 50 % | n = 0 |
| ➤ Zukauf \leq 50 % | n = 4 |

Insgesamt erreicht der Zukauf von Speisefischen einen verhältnismäßig geringen Umfang.

Frage 3e: Nur bei bejahtem Zukauf lt. Frage 3c. Woher beziehen Sie Ihre zugekauften Speisefische? (6 Items mit Nennung von Lieferländern im Falle von ausländischen Anbietern, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die Items strukturierten sich weiter nach:

- inländischen konventionellen,
- inländischen ökologisch zertifizierten,
- ausländischen konventionellen,
- ausländischen ökologisch zertifizierten Partnern, jeweils für Karpfen, Forellenartige und Nebenfische

Bei den Karpfenerzeugern findet sich folgendes Bild:

- | | |
|--------------------------|-------|
| ➤ Zukauf Inland | n = 1 |
| ➤ Zukauf Ausland | n = 1 |
| ➤ Zukauf In- und Ausland | n = 2 |

Ähnlich stellt sich die Situation bei den Forellenproduzenten dar:

- | | |
|--------------------------|-------|
| ➤ Zukauf Inland | n = 2 |
| ➤ Zukauf Ausland | n = 2 |
| ➤ Zukauf In- und Ausland | n = 0 |

Als Lieferland wird ausschließlich Dänemark benannt, was auf Zukauf von Forellenartigen auch durch Karpfenerzeuger hindeutet.

Frage 4: Welches Futter füttern Sie in einem Jahr für Ihre Öko-Fische zu? Bitte geben Sie die Futterart (z. B. Roggen, Mischfutter etc.) und die jeweilige Menge (t/a) an. (4 Items mit zwei offenen Erläuterungsmöglichkeiten, einmal „Verweigerung“ registriert)

Bei den Karpfenbetrieben füttern 10 von 11 Betriebe zu. 1 Betrieb produziert ausschließlich auf Naturnahrungsbasis. Bei zugeführtem Futter handelt es sich in 9 Fällen um zugekauftes Futter und einmal um eigen erzeugtes Futter. Folgende Bio-Futtermittel kommen zum Einsatz:

- | | |
|---|-------|
| ➤ Triticale | n = 3 |
| ➤ verschiedene Getreidearten, u. a. Gerste, Triticale | n = 2 |
| ➤ Gerste | n = 2 |
| ➤ Roggen | n = 1 |
| ➤ Weizen | n = 1 |
| ➤ Ausputzgetreide (Restmengen aus Siloreinigung) | n = 1 |
| ➤ Pellets (als Ergänzung) | n = 1 |

Bei den Forellenbetrieben füttern alle 9 Betriebe zu. Bei dem Futter handelt es sich jeweils achtmal um zugekauftes Futter und einmal um eigen erzeugtes Futter. Folgende Bio-Futterarten kommen zum Einsatz:

- | | |
|--|-------|
| ➤ Mischfutter Grundleinsmühle | n = 3 |
| ➤ Mischfutter Biomar | n = 2 |
| ➤ Mischfutter Scretting | n = 2 |
| ➤ Mischfutter Ökovit (Österreich) | n = 1 |
| ➤ Mischfutter ohne Herstellerbenennung | n = 1 |
| ➤ Nassfutter in Eigenherstellung | n = 1 |

Nicht alle Unternehmer konnten verwendete Futtermengen angeben. Daher muss auf Angaben in 4c verwiesen werden, aus denen sich der Futtermiteinsatz schätzen bzw. errechnen lässt. Dies trifft auch für konventionelle Futtermittel (Frage 4a) zu.

Frage 4a: Welches Futter füttern Sie in einem Jahr für Ihre konventionell erzeugten Fische zu? Bitte geben Sie die Futterart (z. B. Roggen, Mischfutter etc.) und die jeweilige Menge (t/a) an. (4 Items mit zwei offenen Erläuterungsmöglichkeiten, einmal „Verweigerung“ registriert)

Bei den Karpfenbetrieben füttern 4 Betriebe zu. Bei dem Futter handelt es sich jeweils um zugekauftes Futter. An Futtermitteln finden die Getreidearten Triticale, Gerste, Weizen und Roggen Anwendung.

Bei den Forellenbetrieben füttern 3 Betriebe zu. Beim Futter handelt es sich jeweils um zugekauftes Mischfutter von Biomar und Scretting.

Frage 4b: In welcher Weise hat sich Ihr Futtereinsatz seit 2005 nach Art und Menge verändert (möglichst Daten)? (8 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Der Futtereinsatz in der ökologischen Produktion für Karpfen stagniert überwiegend und stellt sich wie folgt dar:

- | | |
|--|-------|
| ➤ unverändert | n = 5 |
| ➤ gestiegen oder mit Produktion begonnen | n = 2 |
| ➤ gefallen | n = 1 |
| ➤ keine Angaben | n = 3 |

Der Futtereinsatz in der ökologischen Forellenzucht ist in der Summe gestiegen:

- | | |
|--|-------|
| ➤ unverändert | n = 4 |
| ➤ gestiegen oder mit Produktion begonnen | n = 5 |
| ➤ gefallen | n = 0 |
| ➤ keine Angaben | n = 0 |

Eine Auswertung der konventionellen Produktion konnte wegen zu geringer Datenlage nicht erfolgen.

Frage 4c: Welchen Futterkoeffizienten, auf den Zuwachs bezogen, erzielen Sie im Mittel? (8 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Karpfenbetriebe

8 von 11 Betrieben machten keine Angaben. Die konventionelle Produktion wird über alle 3 Jahrgänge hinweg mit einem FQ von 1,5 bis 2,5 beschrieben, während für die Ökoproduktion FQ von 0,5 bis 2,5 angegeben wird.

Forellenbetriebe

2 von 9 Betrieben machten keine Angaben. In der konventionellen Produktion wird über Jahrgänge hinweg mit einem FQ von 0,9 bis 1,2 gerechnet, während der FQ in der Ökoproduktion mit 0,7 bis 2,0 beziffert wird. 4 Produzenten blieben im FQ-Bereich der konventionellen Produktion, 3 erreichten diese Werte nicht.

Frage 4d: Welche Preise mussten Sie 2008 für zugekauftes Futter zahlen? (8 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Karpfenbetriebe

3 von 11 Betrieben machten keine Angaben. Die konventionellen Getreidearten Triticale und Roggen kosteten netto 140 bzw. 150 €/t. Für Bio-Futtermittel gab es folgende Preisangaben (netto):

➤ Triticale	380 €/t
➤ Gerste	350 €/t
➤ Roggen	350 €/t
➤ Ausputzgetreide	374 €/t
➤ Öko-Pellets	1.120 bis 1.215 €/t
➤ ohne Angaben zur Getreidesorte, Besonderheiten	130 bis 400 €/t

Deutlich werden beim Vergleich von Triticale und Roggen die um 171 % bzw. 133 % erhöhten Preise des Öko-Futters.

Forellenbetriebe

2 von 9 Betrieben machten keine Angaben, einer kauft wie bereits beschrieben kein Futter zu. Die Bio-Mischfuttermittel wiesen eine Preisspanne von 1.500 bis 2.000 €/t netto auf. Der nach der Produktionsmenge gewichtete Preis betrug 1.631 €/t. Konventionelle Mischfuttermittel ohne Farbstoffzusatz wurden mit 1.100 bis 1.200 €/t netto angegeben. Die Preisaufschläge für Öko-Forellenfutter um 42 % bezogen auf 1.631 €/t zu im Mittel 1.150 €/t (Spannbreite 36 bis 66 %) fielen nicht so hoch aus, wie sie bei in der Karpfenproduktion angegeben wurden.

Frage 4e In welcher Weise hat sich der Preis für zugekauftes Futter seit 2005 verändert? (8 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Karpfenbetriebe

6 von 11 Betrieben machten keine oder unklare Angaben. Die konventionellen Futtermittelpreise erhöhten sich insgesamt auf 130 bis 200 %. Bei Bio-Futterarten waren ebenso steigende Preise zu verzeichnen. Die Spanne reichte von 117 bis 200 %. Berichtet wurde ebenso über schwankende Preise, also solche die in der Zeit von 2005 bis 2008 zeitweise wieder etwas fielen.

Forellenbetriebe

2 von 9 Betrieben machten keine oder unklare Angaben. Die konventionellen Futtermittelpreise erhöhten sich um 5 bis 20 %. Bio-Mischfuttermittel stiegen um 5 % bis 30 % im Preis, überwiegend jedoch um 10 bis 20 %. Ein Unternehmer konnte durch Verhandlungsgeschick seinen Preis konstant halten. Auch bei Forellenzüchtern wurden zeitweilige Schwankungen registriert.

Frage 4f: Welche Transportkosten fallen für Sie beim Futterzukauf an? (8 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Für die konventionelle Produktion, sowohl Karpfen als auch Forellen, ist der Kaufpreis des Futters generell frei Hof.

Bei Karpfen-Öko-Futter wurde in 6 Fällen ebenso frei Hof geliefert, in 4 Fällen wurde Futter selbst abgeholt und beim Produzenten mit ausschließlich Naturzuwachs stellte sich diese Frage erst gar nicht.

Bei Forellen-Öko-Futter wurde ebenso in 6 Fällen ebenso frei Hof geliefert (einmal davon Eigenherstellung). Dreimal fiel Fracht in Höhe von 40 bis 190 €/t, meist jedoch 40 bis 65 €/t an.

Frage 5: Welche Fischgrößen erzielen Sie in welcher Zeit (außer bei Karpfen, da Jahrgangswirtschaft) auf der Basis der eingesetzten Satzfishes je nach Produktionsphase? (21 Items, einmal „Verweigerung“ registriert)

Bei der Fragestellung kam es zu keiner Differenzierung nach ökologischer und konventioneller Produktion, da keine Unterschiede zu erwarten waren und auch per Nachfrage nicht festgestellt wurden.

Die übliche Jahrgangswirtschaft in den Karpfenteichwirtschaften hat folgende Produktionsziele (Tabelle 24):

Tabelle 24: Endgrößen der Produktionsstufen in der Karpfenteichwirtschaft

Stufe	Endgröße in g/Stück
K ₀₋₁	10 bis 35 (40)
K ₁₋₂	meist 250 bis 550 (Ø 350) mindestens 3 Betriebe mit ca. 600 (max. 850)
K _{2-sp}	1.250 bis 3.000, meist 1.500 bis 2.500
Nebenfische (in der Regel Angaben als Speisefisch)	
Hecht	1.000 bis 3.000
Zander	1.000 bis 2.000
Schleie	200 bis 800, meist 200 bis 500
Europ. Wels	mindestens 1.500
Barsch	250 bis 500
Graskarpfen	Ø 1.000

Bei den Salmoniden gibt es in den befragten Betrieben teilweise keine klassischen Zwischenstufen der Produktion mit fest definierten Stückgewichten mehr, so dass die vorhandenen Produktionszyklen für die Untersuchung herangezogen wurden. Diese Problematik war aber bereits aus anderen eigenen Untersuchungen bekannt. Für Regenbogenforellen, Bachforellen und Saiblinge wurde vom Brutstadium, von 5 g bzw. von 40 g Stückgewicht ausgehend bis hin zur Speisefischgröße die Produktionsdauer erfragt (Tabelle 25):

Tabelle 25: Speisefischendgrößen und Aufzuchtdauer in der Forellenzucht

Fischart und Stufe	Dauer in Monaten	Endgröße in g/Stück
Rf _{0-sp}	18 bis 24	250 bis 400 meist jedoch 300 bis 350
Rf _{0-40g}	8	40
Bf _{0-sp}	24 bis 27	280 bis 450 meist jedoch 300 bis 350
Bf _{5-sp}	14 bis 18	analog Bf _{0-sp}
Bf _{40-sp}	9	analog Bf _{0-sp}
Saiblinge _{0-sp}	24 bis 36	280 bis 450 meist jedoch 350
Saiblinge _{5-sp}	14 bis 18	analog Saiblinge _{0-sp}
Saiblinge _{40-sp}	9	analog Saiblinge _{0-sp}

3.2.4 Daten zu Verarbeitung und Vermarktung

Frage 1: Als was verkaufen Sie derzeit Ihre Fische? Bitte geben Sie die durchschnittliche, jährliche Menge für ihre ökologische und konventionelle Produktion an. (8 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Nicht unmittelbar alle Erzeugnisse des Produzenten werden als Speisefische abgesetzt. Aus der Kenntnis der Branche heraus gibt es mindestens noch die Möglichkeit, Satzfi-sche zu verkaufen und Speisefische als Satzfi-sche für bestimmte Zwecke zu nutzen. Bei den Karpfenproduzenten gibt es bei Öko-Fischen 7 Unternehmen, die 100 % der fertigen Produktion als Speisefische verkaufen. 2 weitere können aufgrund der erst vor kurzem erfolgten Umstellung noch keine Aussagen zu anderweitigen Verwendungszwe-cken geben. 1 Unternehmen verkauft Speisefische für Angelteiche, 3 weitere einen Teil ihrer Satzfi-sche als Besatzmaterial (20 bis 50 %). Bei der konventionellen Produktion verkauft 1 Betrieb bis 10 % Speisefische an Angelteiche. 2 weitere setzen lediglich über-schüssige Satzfi-sche ab.

Bei den Forellenproduzenten gibt es nur einen Unternehmer, der sowohl ökologische wie auch konventionelle Speisefische als Satzfi-sche für Angelteiche oder andere Besatz-maßnahmen verwendet. Dabei erreicht der Anteil bei ökologischen Fischen etwa 5 %, der bei konventionellen Fischen etwa 1/3.

**Frage 1a: Hat sich die Situation (Frage 1) seit 2005 verändert?
(offene Frage, einmal „Verweigerung“ registriert)**

Je 1 Karpfenerzeuger und 1 Forellenproduzent bejahen diese Frage, entweder mit Pro-duktion nach geänderten Kundenwünschen oder wegen der im Unternehmen gestiege-nen Produktion. 1 weiterer Karpfenproduzent konnte keine Auskunft geben.

**Frage 2: Wie verkaufen Sie Ihren Speisefisch? (14 Items insgesamt für
ökologische und konventionelle Produktion, einmal
„Verweigerung“ registriert)**

Die Items gingen in die Richtung, bei Karpfen, Forellen und anderen Arten zu unter-scheiden ob ein Verkauf a) lebend oder unverarbeitet oder b) verarbeitet erfolgt. Ergebnisse dazu werden in Tabelle 26 dargestellt:

Tabelle 26: Anzahl Nennungen und prozentualer Umfang des Speisefischabsatzes

Fischart und Stufe	Konventionelle Produktion	Ökologische Produktion
Karpfen lebend/vmK	100 %, n = 1	100 %, n = 4 unklar, n = 2
Karpfen verarbeitet	5 bis 15 %, n = 3	28 bis 100 %, n = 5
Nebenfische Karpfenteichwirtschaft lebend/vmK	-	100 %, n = 1 unklar, n = 2
Nebenfische Karpfenteichwirtschaft verarbeitet	10 bis 50 %, n = 2	20 bis 90 %, n = 2
Forellen lebend/vmK	100 %, n = 1	100 %, n = 2
Forellen verarbeitet	70 bis 90 %, n = 2	100 %, n = 4 50 bis 75 %, n = 3

Bei den Karpfen wurde im Ökobereich ein Trend zu höherem Anteil verarbeitete Fische festgestellt, allerdings sind Aussagen für einige große Produzenten noch offen - insgesamt dürfte daher eher der Absatz vmK/lebend vorherrschen, unabhängig von regionalen Gegenbeispielen. Bei den Forellenproduzenten ist der Unterschied zwischen konventionellen und ökologischen Fischen geringer. Die beiden Öko-Produzenten mit 100 % unverarbeiteter Ware verbringen alle Fische in der Realität in ihre anderen Firmen (wirtschaftlich selbständige Verarbeitungsunternehmen) und verarbeiten diese dort zu 100 %.

Frage 2a: Hat sich die Situation (Frage 2) seit 2005 verändert?
(offene Frage, einmal „Verweigerung“ registriert)

Je bei einem Karpfenerzeuger und einem Forellenproduzenten ist der Anteil verarbeiteter Ware gestiegen. Alle anderen berichteten über konstante Verhältnisse im genannten Zeitraum von 2005 bis 2008.

Frage 2b: Wenn Sie Ihren konventionell oder ökologisch erzeugten Speisefisch verarbeiten, geben Sie bitte den prozentualen Vermarktungsanteil des Endprodukts am Umsatz an (alternativ auch Mengenangaben möglich). (je 23 Items für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die Frage ergänzt Frage 2. Die vorgegebenen Items untergliederten sich nach gängigen Verarbeitungsformen. Beim Karpfen sind dies neben lebend und vmK, amK, aoK, Filet und Räucherfisch, bei Forellen vmK, amK, Filet ohne Haut und Räucherfisch.

Bei Öko-Karpfen findet sich ein stark differenziertes Bild, wenn nur die verarbeiteten Fische betrachtet werden. Räucherkarpen scheint bisher nicht üblich zu sein. Im Einzelnen wurden registriert:

- | | |
|---|-------|
| ➤ fast je 50 % amK und aoK | n = 1 |
| ➤ 98 bis 100 % amK oder amK, halbiert | n = 2 |
| ➤ fast je ¼ Filet und fast 50 % amK und amK, halbiert | n = 1 |

Bei konventionellen Karpfen, in der Regel mit geringem Verarbeitungsgrad (siehe Frage 2) besteht absteigend die Reihenfolge: amK, geräuchert, Filet.

Ökologisch erzeugt Nebenfische der Teichwirtschaft werden überwiegend vmK (5 bis 100 %, n = 2) und amK (95 bis 100 %, n = 2) angeboten. Für die konventionellen Pendantes gab es keine Angaben.

Bei Forellen gibt es in einigen, nicht jedoch allen Betrieben, Unterschiede zwischen den einzelnen Fischarten. Damit wird eine Auswertung erschwert. Vorgefunden wird jedoch vorwiegend die Verarbeitung zu amK-Ware. Für 7 Unternehmen mit Verarbeitung sollen daher folgende Eckdaten genannt werden:

Öko-Forellen:

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------|
| ➤ Forellen amK | bis 25 % der Rohware | n = 1 |
| ➤ Forellen amK | 25 bis 50 % der Rohware | n = 2 |
| ➤ Forellen amK | 50 bis 80 % der Rohware | n = 2 |
| ➤ Forellen amK | 80 bis 100 % der Rohware | n = 2 |
| ➤ Forellen Filet | 2 bis 30 % der Rohware | n = 5 |
| ➤ Forellen Räucherfisch | 5 bis 60 % der Rohware | n = 4 |

Konventionelle Forellen:

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------|
| ➤ Forellen amK | 25 bis 50 % der Rohware | n = 1 |
| ➤ Forellen amK | 50 bis 70 % der Rohware | n = 1 |
| ➤ Forellen amK | 70 bis 100 % der Rohware | n = 1 |
| ➤ Forellen Filet | 6 bis 30 % der Rohware | n = 3 |
| ➤ Forellen Räucherfisch | 10 bis 60 % der Rohware | n = 3 |

**Frage 2c: Hat sich die Situation (Frage 2b) seit 2005 verändert?
(offene Frage, einmal „Verweigerung“ registriert)**

Bei einmal „keine Angaben“ und sechsmal Verneinung dieser Frage finden sich bei den Karpfenproduzenten 2 Unternehmer die angaben, dass sich ihr Verarbeitungsanteil erhöht hat. Dies betrifft aoK- und amK-Ware. 1 Befragter gab an, dass sein Verarbeitungsanteil in nächster Zeit 100 % erreichen wird.

Bei den Forellenerzeugern findet sich ein Unternehmen mit einer Steigerung des Filetanteils auf von 5 auf 10 %. Alle anderen gehen von konstanten Verhältnissen aus.

Frage 3: An wen verkaufen Sie Ihre Öko-Fische? Bitte geben die den prozentualen Anteil am Umsatz an. (8 Items, davon eine offene Frage, einmal „Verweigerung“ registriert)

Für die Fragen 3 und 3a waren maßgeblich zum einen Direktvermarktung, Verkauf an Wiederverkäufer (Gastronomie, Kantinen, Mensen, Einzelhandel) und Verkauf an den Großhandel einschließlich Verarbeiter zu Großhandelskonditionen. Sicherlich verkaufen alle Anbieter in dem einen oder anderen Fall immer auch kleinere Mengen an alle genannten Stufen. Es kommt jedoch bei den Vermarktungswegen auf den überwiegenden Anteil an, der mit folgenden Zahlen dargestellt wird:

Öko-Karpfen

- | | |
|-------------------------|-------|
| ➤ überwiegend DV | n = 3 |
| ➤ überwiegend WV | n = 3 |
| ➤ überwiegend GH | n = 2 |
| ➤ überwiegend DV und WV | n = 2 |
| ➤ überwiegend DV und GH | n = 1 |

Untersetzt man diese Daten mit Mengen so überwiegt Verkauf an den Großhandel, gefolgt von DV.

Öko-Forellen

- | | |
|-------------------------|-------|
| ➤ überwiegend WV | n = 3 |
| ➤ überwiegend GH | n = 5 |
| ➤ überwiegend DV und WV | n = 1 |

Verkauf an den GH ist auch mengenmäßig deutlich überwiegend anzutreffen.

Frage 3a: An wen verkaufen Sie Ihre konventionellen Fische? Bitte geben die den prozentualen Anteil am Umsatz an. (8 Items, davon eine offene Frage, einmal „Verweigerung“ registriert)

Bei den Mischbetrieben finden sich folgende Vermarktungswege für konventionell erzeugte Fische.

Konventionelle Karpfen

- | | |
|------------------|-------|
| ➤ überwiegend DV | n = 1 |
| ➤ überwiegend WV | n = 1 |
| ➤ überwiegend GH | n = 2 |

Konventionelle Forellen

- | | |
|------------------|-------|
| ➤ überwiegend WV | n = 2 |
| ➤ überwiegend GH | n = 1 |

Frage 3b: Hat sich die Situation (Fragen 3 und 3a) seit 2005 verändert? (offene Frage, einmal „Verweigerung“ registriert)

Keiner der Karpfenbetriebe hat eine Änderung registriert (außerdem zweimal „keine Angaben“). Ein Forellenzüchter (außerdem einmal „keine Angaben“) gab eine Steigerung des DV-Anteils an.

Frage 4: Wie beurteilen Sie für sich die aktuelle Absatzsituation beim Öko-Fisch? (7 Items, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die nachfolgenden Diagramme 1 und 2 stellen die Meinung der Produzenten in Bezug auf die generelle Absatzsituation für Öko-Fisch dar. Dabei kann es nur um eine subjektive Einschätzung gehen, denn keiner der Akteure wird über einen allumfassenden Marktüberblick verfügen. Dennoch ist das gefundene Meinungsbild im Vergleich mit den Ergebnissen der Frage 4a recht interessant. Forellenzüchter betrachten die generelle Marktsituation für Öko-Fisch ein wenig optimistischer als Karpfenteichwirte.

Diagramm 1

Produzentenbeurteilung Öko-Karpfenteichwirte für die generelle Absatzsituation bei Öko-Fisch

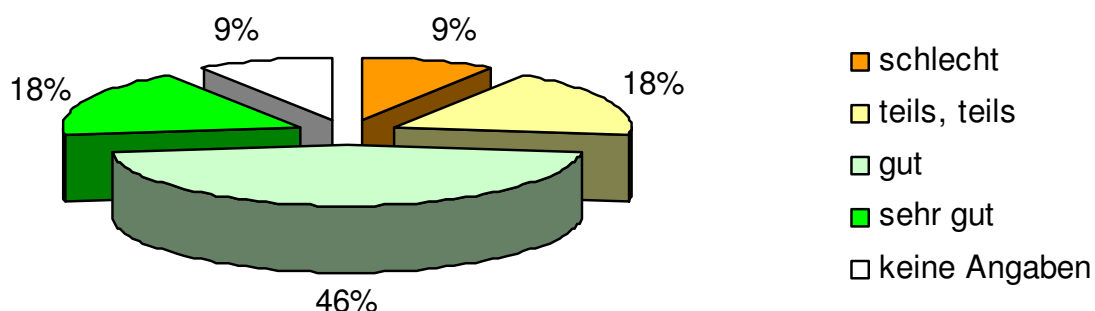
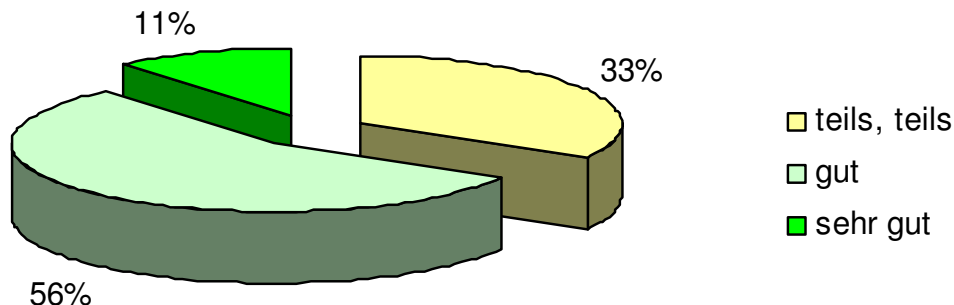


Diagramm 2

Produzentenbeurteilung Öko-Forellenzüchter für die generelle Absatzsituation bei Öko-Fisch



Frage 4a: Und wie beurteilen Sie für sich die aktuelle Absatzsituation für die von Ihnen produzierte Öko-Fischart? (7 Items, einmal „Verweigerung“ registriert)

Ein völlig anderes Bild zeigt sich, wenn die Produzenten nach ihren Produkten gefragt werden. Bei Öko-Forellenzüchtern überwiegt eine gute bis sehr gute Einschätzung sehr deutlich. Öko-Karpfenteichwirte sind eher der Ansicht, dass die Marktaussichten für Ihr Produkt schlecht oder sehr schlecht ausfallen. Ein ähnliches Bild dürfte sich jedoch wahrscheinlich auch bieten, würde man die konventionellen Karpfenzüchter befragen. Karpfen an sich hat bekanntermaßen ein Imageproblem, während dies für Forellen nicht gelten dürfte.

Diagramm 3

Produzentenbeurteilung der Absatzsituation für die eigenen Öko-Karpfen

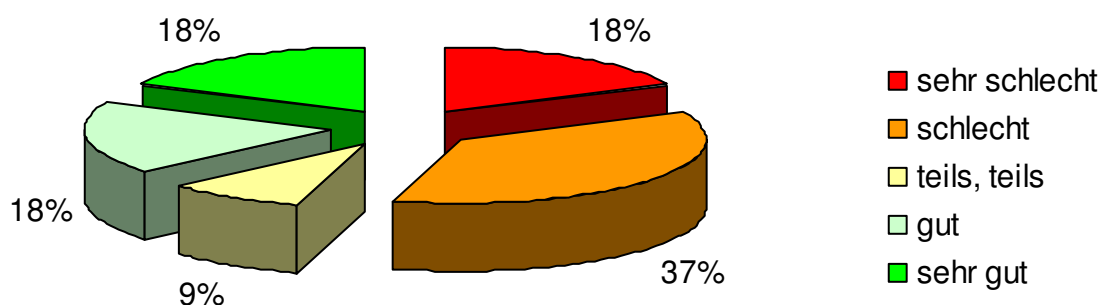
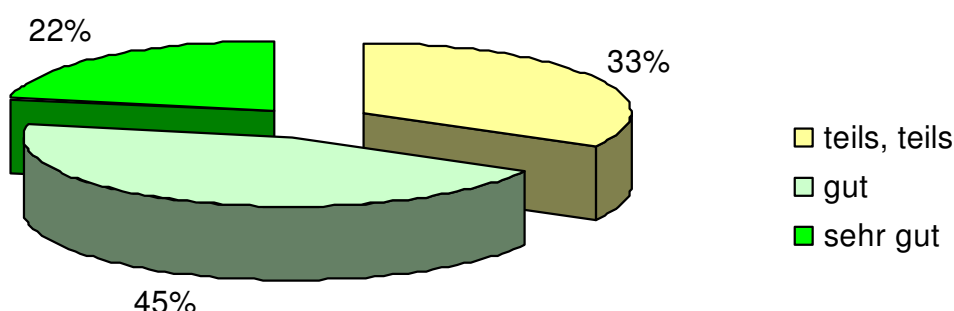


Diagramm 4

Produzentenbeurteilung der Absatzsituation für die eigenen Öko-Forellen



Frage 5: Wie denken Sie wird sich die Nachfrage Ihrer Kunden bezüglich Öko-Fisch in den nächsten 3 Jahren entwickeln? (7 Items, davon zweimal offene Fragen, einmal „Verweigerung“ registriert)

Bei den Karpfenproduzenten vermuten 5 Unternehmen eine Steigerung, einer eine Absenkung der Nachfrage und 3 sehen keine Änderung kommen (zweimal keine Angaben). Von den Unternehmen mit erwarteter Steigerung können 4 diese nicht quantifizieren, lediglich 1 Unternehmen schätzt das Steigerungspotential auf 20 bis 25 % pro Jahr. Der Unternehmer mit pessimistischer Einschätzung kommt auf minus 33 % pro Jahr.

5 der 9 Forellenproduzenten erwarten eine Nachfragesteigerung, 4 gehen von einer gleich bleibenden Situation aus. Dreimal werden insgesamt 20 % Steigerung, einmal 15 % pro Jahr konkret erwartet (einmal ohne Quantifizierung).

Frage 6: Haben Sie aus steuerlichen Gründen Ihre Verarbeitung und/oder die Vermarktung ausgegliedert?
(6 Items, einmal „Verweigerung“ registriert)

Alle Karpfenproduzenten verneinten diese Frage. 2 Forellenproduzenten haben die Verarbeitung ausgegliedert, einer davon jedoch nicht aus steuerlichen Gründen. Ein weiterer meinte, eine Ausgliederung der Verarbeitung/Vermarktung könnte nötig werden.

3.2.5 Weitere betriebswirtschaftlich relevante Fragen

Die nachfolgenden Fragen 1 bis 4 wurden gestellt, um zum einen den Mechanisierungsgrad in den Unternehmen abschätzen zu können und um einzelne Kostenpositionen und den Arbeitskräfteeinsatz besser einschätzen zu können. Alle Fragen (außer 3.1 und 3.2) waren mit offenen Antwortmöglichkeiten versehen und betrafen den ökologischen und den konventionellen Produktionsteil. Bei den Fragen 2 bis 4 kommt hinzu, dass die gemachten Aussagen für künftige Kalkulationen genutzt werden können. Aufgrund der geringen Anzahl an Befragten kann aus Datenschutzgründen bei einigen Fragen nicht auf Details eingegangen werden.

Frage 1: Welche Maschinen/Anlagen einschließlich Transportmittel werden bei Ihrer Fischerzeugung eingesetzt?

Frage 1a: Welche Maschinen/Anlagen einschließlich Transportmittel werden in Ihrer Fischverarbeitung eingesetzt? und

Frage 1b: Welche Maschinen/Anlagen einschließlich Transportmittel werden bei Ihrer Vermarktung des Fisches eingesetzt?

Auf bis zu 2 Hofstandorten, in der Regel jedoch nur einem findet sich Technik, die auf einen eher handwerklich ausgerichteten Stand bei der Fischproduktion hindeutet. Üblich sind dabei Transportfahrzeuge, insbesondere Traktoren oder Allradfahrzeuge, kleine Wasserfahrzeuge vorwiegend zur Fütterung oder zum Schilfschnitt, seltener Futterautomaten, Bodenbearbeitungsgerät, Pumpen und diverse Kleingeräte. Dabei wird ein sehr unterschiedlicher Ausrüstungsgrad beobachtet, der sich in erster Linie, jedoch nicht automatisch, an der Flächenausstattung orientiert.

Bei der Forellenerzeugung kommen Bruthaus, Notbelüftung, ggf. noch Notstrom hinzu. Selten finden sich Förderschnecken, Hebekescher oder Fischsortiergeräte. Zur konventionellen Produktion gibt es wenige Unterschiede. Beispielsweise existieren bei der Forellenzucht nur zwei Unternehmen mit Sauerstoffbegasung und entsprechender Mess- und Regeltechnik. Lohnarbeit findet sich sehr selten und wird vorwiegend bei Teichpflege angetroffen.

3 Karpfenerzeuger verfügen über keine Verarbeitung. Bei den übrigen finden sich ausschließlich eine Schlachtmöglichkeit mit bestenfalls einer Schlachthilfe und Räucher-schrank sowie Kühl- und Gefriermöglichkeiten.

Bei den Forellenerzeugern findet sich generell eine Verarbeitung, auch wenn 2 der Unternehmen ihre Fische unverarbeitet an assoziierte Verarbeitungsunternehmen abgeben. Diese sind teilweise Unternehmen mit einem gar nicht so geringen Gesamtumsatz an anderen Fischwaren, wobei der eigentliche Bio-Anteil gering ausfällt. Der Mechanisierungsgrad ist bei Forellenerzeugern etwas größer, da 3 Unternehmer Schlachtmaschinen nutzen. Darüber hinaus finden sich Vakuum- und Verpackungsmaschinen.

Bei der Fischvermarktung finden sich zur Direktvermarktung entsprechende Räumlichkeiten mit Kühltheke und Lebendhälterung. Unternehmen mit Handelsbeziehungen zu Wiederverkäufern verfügen über Fischtransportfahrzeuge (Lebendtransport und/oder verarbeitet Ware) und zusätzlich oft auch noch Fischtransporthänger.

Bei Karpfenerzeugern finden sich in 2 Fällen keine Hofläden, bei Forellenerzeugern sind es 2. Dennoch wird von den meisten dieser Unternehmen Fisch an Direktkunden abgegeben (geschlagene, bestenfalls küchenfertige Fische).

Insgesamt sind Unterschiede zur konventionellen Produktion nur bei der Forellenerzeugung in wenigen Fällen relevant. Alle übrigen Maschinen, Anlagen und Ausrüstungsgegenstände sind ebenso typisch für konventionelle Betriebe.

Frage 1c: Welcher Art und Höhe des Energieverbrauchs (€) ist in Ihrem Unternehmen für Produktion, Verarbeitung und Vermarktung üblich?

Neben Treibstoffkosten, die in den meisten Unternehmen überwiegen, kommen vielfach Elektroenergiekosten (Heizung, Pumpen, Belüftung, Regeltechnik) hinzu. Die Beheizung von Gebäuden erfolgt darüber hinaus mit verschiedenen anderen Brennstoffen. Die gemachten Angaben erhärten das Bild einer kaum zu klassifizierenden Vielfalt der konkreten Produktionsbedingungen.

Frage 2: In welcher Höhe fallen Kosten für Tierarzt und Medikamente jährlich durchschnittlich an?

7 der 11 Karpfenerzeuger geben an, keine diesbezüglichen Kosten zu haben (einmal „keine Angaben“), bei Forellenerzeugern sind dies 4. Ob es wirklich so ist, dass Unternehmen nicht jährlich von den Veterinärämtern untersucht werden, konnte nicht geklärt werden. Es scheinen große Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern aufzutreten. In einigen Unternehmen werden bis 2 Kontrollen pro Jahr angegeben. Bei den

Karpfenproduzenten wurden in 3 Fällen ausschließlich die Kosten der amtlichen Routineuntersuchungen angegeben. Forellenerzeuger haben zusätzlich geringe Aufwendungen für Stoffe wie Salz (in der Produktion, Verarbeitung ist hier nicht gemeint), die als Medikamente eingestuft werden.

Frage 2a: Welche Aufwendungen sind jährlich im Durchschnitt für Anlagenreparatur/-instandsetzung, Teichreparatur/-instandsetzung fällig (Fischproduktion, Verarbeitung, Vermarktung)?

Die Angaben der Befragten waren außerordentlich differenziert. So ist bereits entscheidend, ob auf Pachtobjekten gewirtschaftet wird und wie die Instandsetzung der Teiche im Pachtvertrag geregelt wurde. Bei einer ganzen Reihe von Betrieben gehen Instandhaltungskosten vor allem in Bezug auf Teiche im Arbeitskräftefond auf. 3 Unternehmen konnten keine konkrete Antwort geben. Bei Karpfenteichen fällt auf, dass wie bei der konventionellen Bewirtschaftung kaum in Rekonstruktion investiert wird. Vielmehr werden notwendige Arbeiten durchgeführt, sodass die Teichverlandung voranschreitet (vergleiche dazu FÜLLNER, 2004).

Frage 2b: Welche Aufwendungen sind jährlich im Durchschnitt für Reinigung der Anlagen zur Fischproduktion, Verarbeitung und Vermarktung fällig? und
Frage 2c: Welche Aufwendungen sind jährlich im Durchschnitt für Hilfsstoffe wie Düngemittel, Desinfektionsmittel o. ä. in Fischproduktion, Verarbeitung, Vermarktung fällig?

Auch zu diesen Fragen gab es unterschiedlichste Aussagen. Ein Teil der Befragten fasste die erforderliche Teichentschlammung mit unter diesen Punkt, obwohl Entschlammung eigentlich der Teichinstandsetzung zuzuordnen wäre. Auch weitere Reinigungskosten waren von den Befragten im Detail nur schwer zu entlocken und verbergen sich folglich in anderen Posten wie Arbeitsaufwand, Wasser, Energie. Möglicherweise können einige Unternehmer Positionen nur schwer zuordnen, da dies zugegebenermaßen schon betriebswirtschaftlichen Fachleuten schwer fällt. Zu den Maßnahmen der Reinigung zählt aber auch die Trockenlegung von Teichen welche in einigen, aber nicht allen Fällen erfolgt.

Bei verwendeten Hilfsstoffen werden Teiche in 11 Fällen mit Branntkalk behandelt (davon 8 Karpfenerzeuger). Häufig wird insbesondere bei Forellenzuchten Peressigsäure angewendet (Hygienisierung/Desinfektion von Teichanlagen und Hälterungen, Flächen-desinfektion, Desinfektion von Geräten (Kescher, Netze, Eimer), Fahrzeugdesinfektion). Dies gilt auch für Einrichtungen der Verarbeitung/Vermarktung. Ansonsten trifft man vor allem in Bezug auf Verarbeitung und Vermarktung auf die hierfür notwendigen Verbrauchsstoffe und Kosten. Keine Kosten in der reinen Produktion treten bei 3 Betrieben auf, zusätzlich einmal erfolgten „keine Angaben“.

Frage 3.1: (Betriebsleiter) - Bitte geben Sie uns eine Vorstellung von der Verteilung der Arbeitszeit in Ihrem Unternehmen auf die verschiedenen Unternehmensteile. (12 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Die Angaben der Unternehmer zur Verteilung ihrer Arbeitszeit in 4 Kategorien stellen einen subjektiven Eindruck dar. Interessant ist dennoch die Einschätzung, dass doch ein recht hoher Anteil körperlicher Anteil zu beobachten ist, auch dann, wenn eine Reihe von Mitarbeitern beschäftigt wird. Im Forellenbereich finden sich jedoch die höchsten Anteile an reiner Führungstätigkeit (Tabelle 27):

Tabelle 27: Überblick über die prozentuale Verteilung der Betriebsleiterarbeitszeit im Unternehmen

Produktionsrichtung	Anzahl AK	Produktion %	Verarbeitung %	Vermarktung %	Management %
Karpfenteichwirtschaft ökologisch	0,1 bis 1	Ø 59 (10 bis 100)	Ø 10 (5 bis 30)	Ø 17 (5 bis 50)	Ø 14 (1 bis 40)
Karpfenteichwirtschaft konventionell	0 bis 2	Ø 46 (30 bis 50)	Ø 2 (5 bis 10)	Ø 18 (10 bis 40)	Ø 34 (10 bis 50)
Forellenzucht ökologisch	0,1 bis 1	Ø 36 (10 bis 85)	Ø 10 (18 bis 40)	Ø 11 (5 bis 30)	Ø 43 (10 bis 100)
Forellenzucht konventionell	0 bis 1	Ø 30 (20 bis 40)	0	0	Ø 70 (60 bis 80)

In der Tabelle findet sich in der Spalte „Anzahl AK“ die vorgefundene Schwankungsbreite. Da nur eine Minderheit von Unternehmen konventionelle Produktion betreibt, ist dort „0“ immer der untere Wert. Bei der Aufteilung auf die Bereiche Produktion, Verarbeitung, Vermarktung und Management bezeichnet die obere Zahl das Mittel und die beiden darunter stehenden Zahlen widerspiegeln die Schwankungsbreite, sofern überhaupt Werte > 0 vorhanden sind. Eine ähnliche Herangehensweise findet sich in Tabelle 28.

Frage 3.2: (Lohn-AK) - Bitte geben Sie uns eine Vorstellung von der Verteilung der Arbeitszeit in Ihrem Unternehmen auf die verschiedenen Unternehmens-teile. (12 Items insgesamt für ökologische und konventionelle Produktion, einmal „Verweigerung“ registriert)

Tabelle 28 gibt die Situation unter den gleichen Prämissen wie in Frage 3.1 für die im Unternehmen tätigen Lohnarbeitskräfte dar:

Tabelle 28: Überblick über die prozentuale Verteilung der Arbeitszeit von Lohn-AK im Unternehmen

Produktionsrichtung	Anzahl AK	Produktion %	Verarbeitung %	Vermarktung %	Management %
Karpfenteichwirtschaft ökologisch	0 bis 5	Ø 50 (100)	Ø 22 (40)	Ø 26 (60)	Ø 2 (bis 5)
Karpfenteichwirtschaft konventionell	0 bis 15	Ø 76 (bis 85)	Ø 6 (bis 10)	Ø 10 (bis 25)	Ø 7 (bis 10)
Forellenzucht ökologisch	0 bis 2	Ø 75 (bis 100)	Ø 11 (bis 35)	Ø 12 (bis 50)	Ø 1 (bis 10)
Forellenzucht konventionell	0 bis 4,3	Ø 36 (bis 51)	Ø 15 (bis 30)	Ø 27 (bis 30)	Ø 22 (bis 24)

Da Unternehmen mit einem Einzelunternehmer in allen Produktionsrichtungen vorzufinden sind, muss bei der Anzahl der Arbeitskräfte als Minimum immer „0“ auftreten. Wegen der vielfach ebenso vorhandenen Nullwerte bei den vier festgelegten Unternehmensteilen werden neben dem Durchschnittswert nur die beobachteten Maxima aufgeführt.

Frage 3a: In welchem Umfang werden bei Ihnen Aushilfskräfte und nicht entlohnte AK tätig?

Die meisten Unternehmen nutzen Hilfsarbeitskräfte für Arbeitsspitzen. In der Karpfenteichwirtschaft sind dies üblicherweise diverse Abfischungen vor allem im Herbst, aber auch noch im Frühjahr (nicht alle Unternehmen). Unterstützung aus der Familie erfolgt vorrangig für Buchhaltung und Vermarktung. In den Karpfenteichwirtschaften reicht die Spanne von 0 bis 10 Fremd-AK bzw. 0 bis 3 Familien-AK.

Daten für ökologische Karpfenteichwirtschaften (Anzahl der Betriebe):

mit entlohnnten Hilfs-AK	n = 6
mit Familien-AK	n = 2
mit entlohnnten AK und Familien-AK	n = 0
keine Hilfs-AK	n = 2
keine Angaben, unklar	n = 1

Für Forellenzuchten lassen sich 0 bis 6 Fremd-AK bzw. 0 bis 1 Familien-AK registrieren. Daten für ökologische Forellenzuchten (Anzahl der Betriebe):

mit entlohnnten Hilfs-AK	n = 4
mit Familien-AK	n = 3
mit entlohnnten AK und Familien-AK	n = 0
keine Hilfs-AK	n = 2
keine Angaben, unklar	n = 0

Frage 4: Bitte denken Sie an den Zeitraum Ihrer Umstellung von konventioneller auf ökologische Produktion zurück. Welche zusätzlichen Kosten entstanden für Sie in dieser Umstellungsphase?

Wie aus den Antworten zu ersehen war, wurde diese Frage so verstanden, dass nicht nur Positionen aus der Umstellungsphase genannt wurden, sondern auch solche die fortdauernd geändert im Vergleich zur konventionellen Produktion anfallen. Aus den Häufigkeiten der Nennung ist ein gewisses Maß für die Bedeutung der Position abzuleiten. Je häufiger genannt, desto bedeutender scheint diese Posten für den Unternehmer zu sein. Dabei werden aber auch Positionen vergessen oder in zu geringem Maße eingeordnet, die angefallen sein müssen, etwa Aufnahmegebühren bei Bio-Anbauverbänden. Für Karpfenbetriebe stellt sich die Situation wie folgt dar:

Mehraufwand für Bio-Futter	n = 10
Zertifizierungskosten	n = 9
Mitgliedsbeitrag als Umsatzanteil oder Festbetrag an Bio-Anbauverband	n = 5
höherer (Arbeits-)aufwand für Unternehmer (Nachweisführung)	n = 3
höhere Satzfishkosten (wenn wirklich Bio-Satzfische)	n = 2
höherer Transportaufwand	n = 1
Aufnahmegebühr Bio-Anbauverband	n = 1
höherer Hälterungsaufwand	n = 1
Ausgründungskosten (separate Firma)	n = 1
höherer Marketingsaufwand	n = 1
Wirkung des Sanktionssystems	n = 1

Bei Forellenzuchten sieht die Situation bei den wichtigsten ersten 4 Posten ähnlich aus. Eine höhere Bedeutung von Investitionen, höheren Verpackungs- und Arbeitskosten wird deutlich. In einem Fall wird von einer Kostenersparnis berichtet:

Mehraufwand für Bio-Futter	n = 8
Zertifizierungskosten	n = 6
Mitgliedsbeitrag als Umsatzanteil oder Festbetrag an Bio-Anbauverband	n = 6
höherer (Arbeits-)aufwand für Unternehmer (Nachweisführung)	n = 4
zusätzliche Investitions- und Ausrüstungskosten	n = 3
höherer Transportaufwand	n = 1
Aufnahmegebühr Bio-Anbauverband	n = 1
höhere Verpackungskosten	n = 1
Ausgründungskosten (separate Firma)	n = 1
höhere Arbeitskosten Personal	n = 1
Kostensenkung durch entfallende Belüftung	n = 1

Frage 5: Welche Fragen sollten Ihrer Ansicht nach im Bereich Öko-Fisch erforscht werden? und

Frage 6: Welche Anregungen und Wünsche haben Sie zur Verbesserung der Marktsituation von Öko-Fisch?

Die Fragen 5 und 6 wurden im Auftrag des Partnerprojektes der Universität Kassel gestellt und werden von dieser Einrichtung ausgewertet.

3.2.6 Einstiegsgründe für Öko-Aquakultur

Im Zuge der Datenerfassung und der doch teilweise recht langen persönlichen Gespräche hat es sich zwangsläufig ergeben, dass die befragten Unternehmer etwas tiefer in Ihre Motivation blicken ließen, als mit den Fragestellungen ausgedrückt werden kann. Dabei wurden positive und natürlich auch negative Erfahrungen übermittelt.

Bei positiven Gründen dafür, von konventioneller auf ökologische Aquakultur umzustiegen, würde man als Außenstehender eine zutiefst von ökologischem Gedankengut geprägte Grundhaltung erwarten. Die subjektive Einschätzung der Bearbeiter geht in die Richtung, dass bestenfalls 2 der 22 Unternehmer diesem Klischee folgen. Für alle Übrigen muss eher eine finanzielle Triebkraft unterstellt werden, die sich vielfältig äußert. Man will zum einen in erster Linie Geld verdienen und das möglichst mehr als mit konventioneller Produktion, oder man will sich absetzen und ganz bewusst eine Vermarktungsnische füllen, die bisher offen scheint. Eine kleinere Anzahl Unternehmer macht aus der Not, dass sich aus irgendwelchen Gründen Produktionsstandorte nicht (mehr) so recht für konventionelle Produktion eignen, eine Tugend, indem dort Öko-Produktion erfolgt. Oft hängt dies mit nicht zu realisierender konventioneller Besatzdichte zusammen und meist sind dies darüber hinaus Bestandteile von Mischbetrieben, also solchen mit sowohl konventioneller, wie auch ökologischer Produktion. Dies führt bisher immer dazu, dass bei Mischbetrieben der ökologische Teil kleiner oder wesentlich kleiner ausfällt.

3.2.7 Ausstiegsgründe aus der Öko-Aquakultur

Viel bedeutender für Schlussfolgerungen sind jedoch negative Erfahrungen, weil diese Ansatzpunkte für mögliche Verbesserungen liefern. Wie bereits im Kapitel 4.2 ausgeführt, fanden sich 2008 insgesamt 3 Unternehmen, die bis vor Kurzem noch zertifiziert waren, weiter ökologisch produzieren, aber diesen Status offiziell nicht mehr innehaben oder aber ökologisch wirtschaften, ohne ihren Aquakulturbetriebsteil zertifizieren zu lassen. Alle 3 Aussteiger waren Karpfenteichwirte. Mit konkreteren Ausstiegsabsichten trägt sich derzeit nur ein Forellenzüchter. Potentielle Ausstiegsabsichten, sofern sich die konkrete Einzelsituation nicht absehbar bessert, kann man bei 3 Karpfen- und 2 Forellenerzeugern vermuten. Keine auf einen möglichen Ausstieg hindeutenden Aussagen machten 11 Unternehmen, davon 5 Karpfen- und 6 Forellenproduzenten.

Dem gegenüber steht das Problem, dass nicht bekannt ist, wie viele Unternehmer wiederum mit dem Gedanken spielen, Teile ihrer Produktion oder den gesamten Betrieb auf ökologische Produktion umzustellen. Dies steht insbesondere unter dem Vorbehalt, dass sich bei Änderung wichtiger Rahmenbedingungen die Situation schnell ändern könnte. Dem liegt nicht etwa Zweckoptimismus zugrunde. Vielmehr kann aus dem überwiegend materiell geprägten Interesse der bisherigen Öko-Produzenten geschlussfolgert werden, dass wenn mit ökologischer Produktion mehr, besser sogar deutlich mehr Geld verdient werden kann, als mit konventionellen Produkten, sich große Teile der deutschen Aquakultur Einstiegsüberlegungen stellen wird. Darüber hinaus können auch Gründe aus dem Bereich Vermarktung dazu führen, etwa geänderte Nachfrage.

Die bisherigen Rahmenbedingungen sind jedoch andere. In Tabelle 29 finden sich wichtige Ausstiegsgründe oder Problemfelder (von allen Unternehmern unabhängig von Ausstiegsabsichten genannt), welche nach Häufigkeit der Nennung geordnet sind:

Tabelle 29: Nennungen der Gründe für Überlegungen zum möglichen Ausstieg aus der ökologischen Produktion

Grund/Problemfeld	Insgesamt	Bio-Karpfenerzeuger	Bio-Forellenerzeuger
Existenzielle Probleme mit Kormoranen, Reiher etc.	6	5	1
Probleme mit Bürokratie, Verbandsrichtlinien oder dem Bio-Anbauverband (auch Zahlungen an diesen) oder dem Zertifizierer	5	3	2
Probleme mit dem Absatz (v. a. Menge)	4	4	0
Probleme mit Beschaffung von Bio-Satzfischen	3	2	1
Probleme mit Verkaufsargumenten, Probleme mit eigener Motivation (Frage eines echten Unterschieds zur konventionellen Ware)	3	1	2
Probleme mit dem Standort: Überwachung, Diebstahl, Transportwege etc.	3	2	1
Ökoproduktion ist nur (unbedeutende) Nebensache	2	1	1
Probleme mit Preisen (keine höheren Preise möglich)	2	2	0
Probleme mit Zeitaufwand des Unternehmers	2	0	2
Probleme mit Abnehmern (Kunden)	1	0	1
Probleme mit fehlendem Baurecht für Verbesserungen	1	1	0
Probleme mit Bio-Futtermittelbeschaffung	1	1	0

Abgesehen vom Kormoranproblem (von insgesamt 13 Nennungen an anderer Stelle im Kapitel 4. sind 6 für eine Bio-Produktion bedrohlich), wurden an zweiter Stelle Probleme mit Bürokratie, Verbandsrichtlinien oder dem Bio-Anbauverband (auch Zahlungen an diesen) oder dem Zertifizierer aufgezählt. Kritisiert werden generell der hohe zeitliche Aufwand für den Unternehmer und die nicht für jeden Unternehmer einleuchtenden Regularien der Nachweisführung. Verbandsrichtlinien widerspiegeln nicht immer die produktionstechnischen Anforderungen oder sind schlicht nicht wissenschaftlich nachvollziehbar. Während wichtige Bio-Anbauverbände hervorragende Fachleute mit der

Betreuung der Fischzüchter betrauen, mangelt es an Sachverstand nach Aussage von Unternehmern bei einigen Verbänden nahezu vollständig, was zu einem unnötigen Erklärungsmehraufwand für den Unternehmer führt. Kritisiert werden ebenso umsatzabhängige Zahlungen an Bio-Anbauverbände. Diese Geldflüsse dienen laut Meinung von Erzeugern nicht einem sauberen Image der Bio-Aquakultur, denn wo Geld im Spiel ist, besteht für den Kunden immer auch ein Generalverdacht auf mögliche wirtschaftlich motivierte Einflussnahme.

Probleme mit dem Absatz von Fischen im Bereich größerer Mengen haben praktisch nur Karpfenerzeuger. Daneben fällt es selbst gestandenen Fachleuten schwer, dem interessierten Kunden die Vorzüge von Bio-Fisch überzeugend darzulegen (vergleiche auch Kapitel 3).

Aus den Durchführungsbestimmungen zur EU-Öko-VO geht hervor, dass ab 2015 nur noch ein vollständig ökologischer Lebenszyklus für Bio-Fische möglich ist. Die bisherigen 3 Nennungen, getroffen vor Erscheinen der Durchführungsbestimmungen, werden möglicherweise noch um viel mehr Unternehmen ergänzt werden, die über keine eigene Satzfishproduktion verfügen.

Bei Standortfragen überwiegen Diebstahl, unkontrollierte Mortalität und Transportprobleme. Alle anderen Ausstiegsgründe sind mit höchstens 2 Nennungen repräsentiert und sollen nicht weiter besprochen werden.

3.3 Daten der Landesanstalten Bayern und Sachsen

Parallel zur Befragung von Unternehmen wurden von Landesanstalten in Bayern und Sachsen Daten übermittelt. Es ging dabei um eine Überprüfung der erhobenen Daten auf Plausibilität und um eine Vergrößerung des Datenpools. Einige der Werte wurden in der Kalkulation (Anlage 3) verwendet. An dieser Stelle sollen exemplarisch einige Übersichten gezeigt werden, die für vergleichende Betrachtungen von Interesse sein dürften.

Sachsen

Die Sächsischen Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat Fischerei (LfULG) Königswartha hat keine aktuellen Daten zur ökologischen Fischproduktion parat. Im Jahre 2000 hat ein kleineres Karpfenteichwirtschaftsunternehmen auf Biokarpfenerzeugung umgestellt. Da keine höheren Preise bei der Vermarktung im Großraum Hamburg erzielt werden konnten, wurde diese Umstellung im Jahr 2004 wieder rückgängig gemacht. Dennoch sind Preise für konventionelle Karpfen eine gute Vergleichsbasis (Tabelle 30):

Tabelle 30: Entwicklung der Erzeugerpreise (Mittelwerte €/kg) bei der Vermarktung von Karpfen (lebend bzw. lebendfrisch) in den Jahren 2002 bis 2009 in Sachsen

Abgabe an:	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Großhandel	1,94	1,96	1,77	1,73	1,74	2,10	2,18	2,20
Hotels, Gastronomie	2,33	2,55	2,27	2,77	2,02	2,90	2,67	2,91
Einzelhandel	2,66	2,90	2,74	3,17	2,62	2,73	2,72	3,27
Anglervereine	2,45	2,62	2,56	2,60	2,72	2,93	3,11	3,19
Direktvermarktung	4,33	4,43	4,44	4,50	4,49	4,71	4,78	5,05
Gewogenes Mittel des Gesamtabsatzes	2,14	2,23	2,08	2,05	2,12	2,53	2,67	2,75

Die Entwicklung der Erzeugerpreise spiegelt allerdings auch den Rückgang der Karpfenproduktion um ca. 30 % infolge der Wirkung von KHV und Kormoranprädatoren vor allem auf die Satzfischproduktion wider. KHV spielt gleichzeitig in der Phase K_{2-sp} eine wichtige Rolle.

Bayern

Von der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Fischerei Starnberg sollen Daten für Forellen und Karpfen vorgestellt werden. Obwohl bei Bio-Forellenpreisen keine Daten vorliegen, kann dennoch auf Daten für die erforderlichen Futtermittel zurückgegriffen werden, die von der LfL selbst bezogen wurden (Tabelle 31):

Tabelle 31: Forellenfuttermittelpreise der LfL (Bayern) in €/t inkl. MwSt. und Transportkosten

Jahr	Brutfutter bis 1,5 mm	Mastfutter	Biofutter (zertifiziert)
2002	1.740	1.110	1.810
2003	1.800	1.050	1.520
2004	1.830	970	-
2005	1.600	930	1.310
2006	2.190	1.030	1.310
2007	1.990	1.080	-
2008	2.180	1.160	1.930

Beim Karpfen fehlen auch der LfL für Bayern Daten für die ökologische Produktion. Daher werden in den abschließenden Tabellen 32 und 33 die konventionellen Satzfish- und Speisefischpreise als Vergleichsbasis herangezogen.

Tabelle 32: konventionelle Karpfensatzfishpreise, Angaben der LfL (Bayern) inkl. MwSt. ohne Transportkosten

Jahr	K ₂ in €/kg
2002	3,50
2003	3,60
2004	3,27
2005	3,16
Spanne derzeit 2,80 bis 4,00, Mittelwert etwa 3,30 €/kg	

**Tabelle 33: konventionelle Karpfenspeisefischpreise, Angaben der LfL (Bayern)
inkl. MwSt. ohne Transportkosten**

Verarbeitungsstufe	Verkauf an End- verbraucher	Verkauf an Gastro- nomie/ Einzelhandel	Verkauf an Großhandel
	Durchschnittlicher Abgabepreis in €/kg		
Lebend/frisch	3,40	2,90	2,00
Küchenfertig	4,75	4,28	2,90
Geräuchert	11,00	10,00	-
Filet, frisch	12,00	10,80	-
Filet, geräuchert	17,00	15,30	-

3.4 Auswertung von Unternehmensdaten und andere Aspekte

3.4.1 Erkenntnisse aus Unternehmensdaten

Wie bereits in Kapitel 2 erwähnt, war es ursprünglich vorgesehen, die im Kapitel 3 vorgestellte Befragung parallel mit einer gleichen Anzahl konventioneller Betriebe zu wiederholen. Dieser Schritt wurde aus praktischen Gründen nicht durchgeführt. Gleichfalls erfolgte keine Erhebung von betriebswirtschaftlichen Unternehmensdaten aus Jahresabschlüssen konventioneller Vergleichsbetriebe.

Jahresabschlussdaten von ökologisch produzierenden Unternehmen wurden in 11 der 22 Fälle zur Analyse übergeben. Darunter befanden sich etwa gleich viele Karpfen- bzw. Forellenerzeuger. Die Daten bestätigten alle bereits getroffenen Aussagen zur starken Diversität insbesondere in Struktur, Produktionsgrundlagen und Vermarktung innerhalb der ökologischen Produzenten, wie dies auch von konventionellen Betrieben her bekannt ist (u. a. eigene Beratungspraxis). Die starken Strukturunterschiede und die geringe Anzahl von Unternehmen, auch wenn 50 % der vorhandenen erfasst werden konnten, erschweren eine Darstellung im Detail, weil eine datenschutzrechtlich sichere Anonymisierung kaum zu praktizieren ist. Es wäre relativ leicht, den Kreis von infrage kommenden Unternehmen zumindest stark einzugrenzen, möglicherweise dann zum Schaden betroffener Unternehmen. Die einzige Möglichkeit für Aussagen besteht daher in weitgehend verallgemeinerten, verbalen Erläuterungen, bei dem der Leser sich auf die Richtigkeit der dahinter stehenden Daten verlassen muss.

Die Qualität der übergebenen Daten war gut bis sehr gut. Interpretationsspielraum gibt es erwartungsgemäß bei einer Mischproduktion (konventionelle und ökologische Produktion im gleichen Unternehmen). In diesem Fall kann eine Zuordnung vor allem von Aufwandspositionen aus dem Bereich „sonstige betriebliche Aufwendungen“ nur über eine Schätzung erfolgen. Da die betreffenden Posten in der Regel vergleichsweise geringfügig ausfallen, Futter und Besatz werden dagegen als Hauptfaktoren korrekt angegeben, besteht nach Auffassung der Bearbeiter, wenn überhaupt, eine geringfügige Unterschätzung der Aufwendungen in Bio-Bereich bei nicht einmal der Hälfte der 11 Unternehmen.

Karpfenteichwirtschaft

- Insgesamt lässt die wirtschaftliche Gesamtsituation bei den Betrieben mit ökologischer Karpfenteichwirtschaft kaum Euphorie zu. Das Betriebsergebnis war bei etwa der Hälfte der Unternehmen im Bio-Teil negativ oder ungünstig. Einschränkend muss gesagt werden, dass die Flächenausstattung teilweise recht gering ist, die zusammenfassende Aussage zum Betriebsergebnis gilt jedoch nicht absolut, sondern relativ unabhängig vom Flächenbezug. Bei vorhandener konventioneller Produktion lässt sich eine ähnliche Tendenz angeben, jedoch steht diese wegen der größeren Produktmenge und der offenbar besseren Vermarktung für sich gesehen in den betreffenden Unternehmen etwas besser da (beim Gewinn). Viele der bekannten Probleme mit Kormoranen und anderen Prädatoren, sowie Krankheitsverluste hinterlassen zudem ihre Spuren in den Betriebsabschlüssen. Am besten waren letztlich die Unternehmen aufgestellt, die neben einer kleineren Karpfenteichwirtschaft andere fische-reinahe Dienstleistungen anbieten. Am schlechtesten schneiden Unternehmen ab, die wegen ihrer Produktionshöhe einen geringen Vermarktungsanteil in Direktvermarktung und Verkauf an Wiederverkäufer aufweisen.
- Zieht man als eine Kennziffer die Umsatzrentabilität (Gewinn pro Umsatz in %) heran, so werden unter günstigen Umständen ca. 30 % erzielt (sehr hoher Naturnahrungsanteil, Sonderfall). Bei sehr kleinen Unternehmen können sogar Mittelwerte um 40 % auftreten. Erreicht werden ansonsten negative Werte bis höchstens kurzzeitig 22 %. Dabei wurden geringe Zukaufsanteile und verwandte Betätigungen nicht herausgerechnet. Bei wenigen konventionellen Vergleichsfällen sieht der Durchschnitt mit nahezu „0“ schlechter aus. Eine Wertung ist aber aus diesen Zahlen nicht abzuleiten, da eine zu geringe Datenmenge vorliegt und die betreffenden Unternehmen viel zu unterschiedliche Rahmenbedingungen haben. Generell finden sich aber starke Schwankungen beim Gewinn von Jahr zu Jahr in jedem Unternehmen. Massive Kormoranprädatation ist in der Gewinn-Verlust-Rechnung sofort auffällig und führt in kurzer Einwirkzeit zum Verlust, egal ob ökologische oder konventionelle Produktion.
- Der Eigenkapitalanteil (Eigenkapital zu Gesamtkapital) reicht von einer sog. Unterbilanz bis etwa 66 %. Mindestens ein Unternehmen ist einer nennenswerten Kreditbelastung ausgesetzt, die aber nicht der ökologischen Produktion zuzuordnen wäre.

- Bei etwa der Hälfte der Unternehmen konnte die Umstellungsproblematik mit erfasst werden. Da es sich bei der Ökoproduktion jeweils nur um einen geringen Anteil im Vergleich zum überwiegenden konventionellen Produktionsbereich handelte, fielen diese zusätzlichen Kosten in der Anlaufphase kaum ins Gewicht. Viel entscheidender war die Vermarktungssituation mit fertig produzierten ökologischen Karpfen. Zusätzliche Investitionen waren in den beobachteten Fällen nicht erforderlich, was sich jedoch mit Inkrafttreten der EU-Öko-VO ändern dürfte (z. B. für eine Frischwasserzufuhr bei der Karpfenabfischung). Ein Unternehmen investierte in Überspannung bei Satzfischteichen und verringerte damit nahezu schlagartig sein Verlustgeschehen.
- An den Beispielen mit Umstellungsproblematik traten außer Futter, Zertifizierung und Verbandsbeitrag keine relevanten andere Kosten auf. Alle Unternehmen erzeugten dabei ihre Satzfische selber.
- Ein Unternehmen profitiert von einer außergewöhnlichen Fördermaßnahme, die so jedoch kaum anderen Unternehmen offen stehen dürfte.
- In mehreren Fällen zeigen die Daten, abgesichert durch Rückfragen, dass es erhebliche Absatzprobleme im Großhandelsbereich gibt, ursprüngliche avisierte Abnahmemengen nicht zustande kamen. Ob und wie die Unternehmen darauf reagierten, kann wegen des Datenschutzes nicht erläutert werden. Geringe Produktionsmengen von 2 bis 5 t pro Jahr können relativ gut per Direktvermarktung abgesetzt werden, wobei dabei nicht immer klassische Öko-Fischpreise erzielt werden können, sondern eher die konventioneller Speisefische.

Forellenproduktion

- Insgesamt stellt sich die wirtschaftliche Gesamtsituation bei den Unternehmen mit ökologischer Forellenzucht deutlich günstiger dar als im Karpfenbereich. Zwei Unternehmen hatten zwar ein negatives Ergebnis. Dieser Umstand ist jedoch ausschließlich der damals laufenden Umstellung geschuldet. Ein künstlich leicht negatives Ergebnis wurde registriert bei Verkauf an den eigenen Verarbeitungs-/Vermarktungsbetrieb, ermöglicht durch steuerlich angepasste Preisgestaltung. Die übrigen Unternehmen zeigen eine gute, wenn auch durchaus schwankende Gewinnentwicklung. Die Umsatzrentabilität in wirklich relevanten Fällen lag immer über 20 %.
- Bei vorhandener konventioneller Produktion ist nur in einem Fall ein Vergleich möglich. Die Umsatzrentabilität lag im Schnitt mit 15 % geringer als im Öko-Bereich des gleichen Unternehmens. Natürlich lässt sich aus einem Einzelfall kein Beweis ableiten, dennoch zeigt dieses Beispiel die theoretische Möglichkeit auf, auch höhere Effekte zu erzielen als bei konventioneller Produktion.

- Probleme mit Krankheiten oder Prädatoren sind nicht ohne genaue Recherche in den Abschlüssen sichtbar. Schwankungen und Aussagen der Betriebsleiter dazu deuten jedoch darauf, dass die Abfischungsergebnisse und der Gewinn von Jahr zu Jahr schwanken, insgesamt jedoch geringer als bei Karpfenerzeugern. Absatzsorgen kennen die Forellenzüchter kaum, zumindest jedoch keinesfalls so wie vergleichbare Karpfenzüchter.
- Die Eigenkapitalanteilausstattung deutet auf höhere unternehmerische Spielräume. Sie unterschreitet 10 % nicht, lag aber in der Regel bei 100 %.
- Bei 2 Unternehmen konnte die Umstellungsproblematik mit erfasst werden. In einem Fall waren Investitionen notwendig, die zusätzlich zu denen anstanden, wenn man eine konventionelle Anlage hätte und diese grundinstandsetzen müsste. Ansonsten treten die zu erwartenden gesteigerten Kosten der neuen Kostenpositionen zutage.

3.4.2 Entscheidende ökonomische Parameter bei und nach der Umstellung auf ökologische Aquakultur

In Anlage 1 zu dieser Arbeit wird eine „Checkliste für eine erfolgreiche Umstellung von konventioneller auf ökologische Aquakultur“ vorgestellt. Nach Auswertung der Befragung von nahezu allen Unternehmen der ökologischen Aquakultur einschließlich einigen Aussteigern und der Einsicht in betriebswirtschaftliche Daten wurde diese Liste erstellt, mit der ein potentieller Interessent für sich beantworten soll, ob er prinzipiell über alle notwendigen Voraussetzungen verfügt, um wirtschaftlich erfolgreich Bio-Fisch produzieren zu können. Die Checkliste gliedert sich in zwei unterschiedlich gewichtete Teile. Zu Beginn werden Fragen behandelt, die allesamt positiv beantwortet werden sollten. Schwerpunkt besteht dabei auf Vermarktung und Vorhandensein eines gewissen finanziellen Spielraums in der Umstellungsphase. Im zweiten Teil werden wichtige Hinweise gegeben, über die ein Interessent nachdenken sollte.

Bei einer Umstellung von konventioneller auf ökologische Aquakultur werden Änderungen in der Aufwands- und Ertragsstruktur wirksam. Bei Erträgen fällt eine Abschätzung relativ leicht, da man lediglich Mengen und Preise je nach Vermarktungsweg miteinander multiplizieren muss. Allerdings kommen Erträge erst zeitversetzt um Monate oder Jahre, nämlich dann, wenn die ersten Fische den erforderlichen Lebenszyklus durchlaufen haben.

Wesentlich schwieriger ist die geänderte Aufwandsstruktur zu bewerten. Dabei kann man zunächst die Kostenpositionen betrachten, welche mit hoher Sicherheit überall geändert auftreten oder neu hinzukommen:

- Anstieg: Futterkosten (bei Zufütterung, ohne Zufütterung sehr selten)
- Anstieg: Satzfishkosten (wenn keine Eigenerzeugung ab Ei)
- Anstieg: Arbeitskosten für Unternehmer durch Zertifizierung & Kontrollen
- neu: Kosten der jährlichen Zertifizierung durch externe Firmen
- neu: Verbandsbeiträge (nicht alle Bio-Anbauverbände)
- neu: Umsatzbeteiligung (nicht alle Bio-Anbauverbände)
- eventuell: Kosten bei Kontrollen mit Beanstandung

Neben diesen „üblichen“ Kosten kommt es jedoch noch zu weiteren Veränderungen. In der Literatur werden diese häufig nicht betrachtet oder unterschätzt. Gerade bei kleineren Unternehmen und Nebenerwerbern haben „nur“ einige 100 € schon gravierende Auswirkungen auf die Rentabilität. In der Anlage 2 (diese findet sich auch in der Excel-Datei Anlage 3) werden alle bisher denkbaren oder eingetretenen Auswirkungen aufgelistet. Wie in Kapitel 3.2.5 ersichtlich, sind einige Positionen auch bei den befragten Unternehmen aufgetreten.

Aus der Praxis sind darüber hinaus auch Effekte bekannt, die man auf den ersten Blick als nichtmonetäre Effekte im Zuge der Umstellung auf ökologische Produktion bezeichnen möchte. So ist zu beobachten gewesen, dass eine Baugenehmigung möglich wurde, die vorher strikt abgelehnt wurde. Letztlich manifestieren sich die daraus resultierenden Auswirkungen in Gewinn-Verlust-Rechnung und Bilanz. Jeder Unternehmer sollte überlegen, ob dieser spezielle Effekt bei ihm eintritt und dies in Berechnungen einbeziehen. In vielen anderen Fällen spielte ökologische Produktion keine Rolle - abgelehnt wurde dennoch.

Für Überlegungen oder konkreten Kalkulationen im Zusammenhang mit Gedanken an eine Umstellung auf ökologische Fischzucht sollten letztlich 2 Schritte nicht fehlen:

1. Bisherige Jahresabschlüsse nutzen, dort die Positionen der Gewinn- und Verlustrechnung schrittweise durchgehen und alle möglichen Änderungen nachvollziehen (Beispiel: Wird der Steuerberater mehr oder weniger Geld verlangen? Das Ergebnis hängt z. B. von der individuellen Vertragsgestaltung ab). Letztlich kann man dadurch noch genauer zusätzliche Kosten oder Kostenersparnis feststellen.
2. Alle Positionen der Anlage 2 schrittweise durchgehen und überlegen, welche zutreffen könnte. Im Ergebnis erscheint letztlich auch hier ein genaueres Ergebnis.

3.4.3 Kalkulationshilfen

Da es vielen Praktikern durchaus schwer fällt, umfassende betriebswirtschaftliche Überlegungen anzustellen, bietet sich die Bereitstellung entsprechender Hilfsmittel an. In Anlage 3 finden sich in einer Excel-Datei 2 Kalkulationen, die einen Vergleich der konventionellen Produktion des bestehenden Betriebes mit dem auf ökologische Produktion umgestellten Status bei Karpfenteichwirtschaft und Forellenzucht ermöglicht. Für Karpfenteichwirtschaft müssen 4 Tabellenblätter von links nach rechts, für Forellenzucht 3 mit Daten beschickt werden. Es wurde dabei ein Weg verfolgt, die üblicherweise sehr komplexe einzelbetriebliche Kalkulation relativ einfach zu gestalten. Beide Kalkulationen gehen von den betrieblichen Kapazitäten aus. Der einfachste Vergleich wäre der, bei dem der Betrieb komplett umgestellt, dem konventionellen gegenüber gestellt wird. Es sind jedoch auch andere Optionen machbar. Beispielhaft finden sich eingetragenen Daten. Diese sind fiktiv, teilweise jedoch auch an die Betriebsbefragung angelehnt.

Kern und Abschluss jeder Kalkulation ist eine Tabelle, die eigentlich jeder Betriebsinhaber, der zur Buchführung veranlagt ist, kennen dürfte. Sie enthält die wesentlichen Elemente einer Gewinn-Verlust-Rechnung mit ausreichend Anpassungsmöglichkeiten für zusätzliche, eigene Eintragungen. Diese Darstellungsform bietet sich auch deswegen an, weil der Betriebsinhaber die Daten aus der bisherigen konventionellen Produktion leicht übertragen kann und somit quasi ein Gerüst für Überlegungen erhält, wie sich die Situation nach Umstellung darstellen könnte. Gleichzeitig kann auf diese Weise der größte Problemkreis, nämlich die „sonstigen betrieblichen Aufwendungen“ besser gehandelt werden, weil sich hier die große Variabilität in der Branche am deutlichsten ausdrückt.

Es sei an dieser Stelle noch mal daran erinnert, dass es keine allgemeingültige Kalkulation für „die Karpfenteichwirtschaft“ bzw. „die Forellenzucht“ gibt. Gründe dafür sind vielfältig: Innerhalb der Produzenten existiert eine starke Differenzierung bei Betriebsgröße, Betriebsfläche, Haltungformen (Größe und Art der Teiche, Becken etc.), verwendete Arten und Polykulturen, Satzfishgrößen, Speisefishgrößen und Absatzwegen. Eine Reihe von Produktionskapazitäten wird möglicherweise nur teilweise so genutzt, wie dies technologisch möglich wäre. Dies betrifft den konventionellen Ist-Zustand, wie auch die Intention, wie extensiv ökologische Produktion erfolgen soll. Es besteht ferner aus Gründen der Beibehaltung einer existenzfähigen Liquidität im Unternehmen häufig die Tendenz, nur Teile des Betriebes umzustellen. Daher existiert eine Reihe von Mischbetrieben und diese Tendenz wird sich vermutlich fortsetzen, zumindest als Zwischenstufe zum Schritt einer kompletten Betriebsumstellung hin.

Man kann jedoch noch tiefer in die Gewinn-Verlust-Rechnung eindringen und dort die Unterschiede von Unternehmen zu Unternehmen festmachen:

- Bei Erträgen sind Vermarktungswege sehr verschieden, einschließlich Preisdifferenzen. Zusätzlich davon wird in höchst unterschiedlichem Maße verarbeitet. Hinzu kommt meist noch Fischhandel, also das Zukaufen nicht eigen produzierter Ware und deren Absatz.

- Bei einigen Unternehmen spielen sonstige betriebliche Erträge eine wichtige Rolle. Diese können aus unterschiedlichen Quellen stammen. In weniger Fällen trifft dies auch für neutrale Erträge zu.
- Bei Materialaufwand ist beispielsweise maßgeblich, ob Satzfische selbst produziert oder zugekauft werden, ob Futtermittel eingesetzt werden (Regelfall) und welche Verbrauchsmaterialien, einschließlich Treibstoffkosten für Arbeitsmaschinen anfallen.
- Beim Personalaufwand ist bei einem Vergleich wichtig zu wissen, ob der Betriebsinhaber und/oder seine mitarbeitenden Angehörigen entlohnt werden, oder ob dies über den Gewinn erfolgt. Insofern kann man juristische und natürliche Personen auch nur vergleichen, wenn man die Arbeitskosten des Unternehmers angemessen berücksichtigt.
- Aufwendungen für Abschreibungen (AfA) werden davon abhängig sein, welchen Grundmittelbestand der Unternehmer nutzt. Bei Pacht, insbesondere eiserner Pacht wären Raumkosten, also „Pachten“ das Äquivalent.
- Sonstige betriebliche Kosten variieren wie bereits erwähnt besonders stark. Es spielt eine wichtige Rolle, ob bei den Produktionskapazitäten Eigentum oder Pacht vorhanden ist, welcher Fuhrpark besteht, welche Kosten aufgrund des Technikbestandes anfallen, in welchem Maße Verpackung bei verarbeiteter Ware anfällt oder wie sich die vertraglichen Konditionen bei Steuerberatern, Zertifizierern oder Anbauverband gestalten.

Im Zuge der Nutzung der Excelkalkulationen wurden einige Berechnungen angestellt, aus denen man nach Möglichkeit Erkenntnisse ableiten oder den Praktikern aufzeigen kann, wie man an eigene Kalkulationen herangehen würde. Zunächst sollte jedoch sehr genau definiert werden, worum es im Ausgangsbeispiel geht:

Karpfen

- Fläche 39 ha, Produktion vom K_0 bis K_{sp} , wobei in beiden Fällen konventionelle K_0 zugekauft werden, Abfischertrag in allen Stufen 600 kg/ha.
- Pachtbetrieb, Inhaber arbeitet selbst mit (Gewinn enthält daher die Entlohnung), Saisonkräfte in geringem Maße erforderlich
- Verkauf aller Speisefische einschließlich Nebenfische an den Großhandel und überstehender Satzfische K_1 und K_2 an andere Produzenten
- volle Flächenauslastung, gleiche Produktionshöhe (Besatzdichte) und gleiche technologische Parameter wie Verluste, Stückgewichte, FQ etc.

- bis auf wenige Ausnahmen wie Zertifizierungskosten und Zahlungen an den Bio-Anbauverband (als umsatzabhängig verknüpft) gleiche „sonstige betriebliche Aufwendungen“, diese insgesamt im Rahmen der vorgefundenen Spannbreite für die beschriebene Betriebsgröße
- geringer Mechanisierungsgrad bzw. Verwendung von Alttechnik, eigenes Gebäude, Teichflächen jedoch zugepachtet
- Preisniveau 2008, für eigene Kalkulationen möglicherweise vor allem bei Futtermitteln eine Korrektur erforderlich

Zunächst führt die Kalkulation unter den genannten Vorgaben zu einem Gewinn von 22.096 € bei konventioneller und 30.143 € bei ökologischer Produktion (eingestellte Datenlage bei Öffnen der Datei). Dies zeigt, dass wenn alles funktioniert, dann ist die ökologische Karpfenteichwirtschaft potentiell durchaus in der Lage, rentabler zu sein als konventionelle Bewirtschaftung. Dies ist die Theorie. Es zeigt sich in der Realität jedoch, dass dieser Idealzustand nicht oder vielleicht auch nicht immer realisierbar ist. Ein paar Versuche mit kleineren Änderungen am Zahlenmaterial, immer ausgehend von der Ausgangsvariante, soll dies zeigen.

a) Absatz der Öko-Fisch als solche nicht vollständig erreichbar

Wie in der Praxis bereits erlebt, wird angenommen, dass nur eine geringe Menge als Öko-Fisch über den Großhandel abgesetzt werden kann, beispielsweise 4.000 kg. Der Rest der Produktion würde nur zu konventionellen Konditionen am Markt zu platzieren sein. Im Ergebnis sinkt der Gewinn für ökologische Bewirtschaftung mit 18.272 € deutlich unter den der konventionellen Bewirtschaftung.

b) Absenkung des Abfischungsertrages bei den Öko-Fischen

Eine Absenkung des Abfischungsertrages auf je 500 kg/ha pro Stufe führt bei 500 kg/ha zu 24.420 € Gewinn, also noch über dem bei konventioneller Wirtschaftsweise. Bei 450 kg/ha liegt der Gewinn mit 21.501 € leicht darunter und bei 400 kg/ha mit 18.543 schon deutlicher unter dem der konventionellen Bewirtschaftung. Natürlich ist ein Karpfenzüchter bei Umstellung auf ökologische Produktion nicht gezwungen, seinen Ertrag zu senken. Diese Kalkulationsvariante zeigt lediglich auf, dass ein Ertrag nahe am konventionell üblichen Vorteile bringt.

c) Änderung der Vermarktungswege

Diese Modifikation dürfte besonders wichtig sein, denn viele konventionelle Karpfenerzeuger haben eine gut ausgebaute Direktvermarktung, ergänzt um Verkauf an Gastronomie oder Wiederverkäufer. Dagegen sind ökologische Karpfen oft schlecht vor Ort in Direktvermarktung abzusetzen. Die Modellierung geht bei konventioneller Wirtschaft von

50 % DV (5,- €/kg), 30 % Verkauf an WV (3,30 €/kg) und 20 % GH aus, während gegenübergestellt 80 % GH und 20 % DV (5,- €/kg) bei ökologischer Karpfenerzeugung realistisch erscheint. Ganz bewusst wurden dabei gleiche Preise in der DV gewählt. Im Ergebnis werden 43.876 bzw. 33.811 € Gewinn erreicht, also ein Vorteil für die konventioneller Erzeugung von mehr als 10.000 €. Ähnlich fiel auch das Ergebnis aus, wenn weitere Bearbeitungsstufen hinzugezogen würden, allein dieses Beispiel zeigt die große Bedeutung der Vermarktungsproblematik deutlich auf.

d) Höhere Verluste bei Öko-Fischen

Wie aus der Befragung hervorging, gab es oft standortbedingt höhere Verluste in der ökologischen Produktion. Diese sollen nun am Beispiel auf 85 % bei K_{0-1} , 80 % bei K_{1-2} und 30 % bei K_{2-sp} erhöht werden. Im Ergebnis schmilzt der Gewinn auf 23.733 €, die ökologische Produktion hätte nur einen geringen Vorteil. Dieses Beispiel lehnt sich an die häufig vorgefundene Situation in der derzeitigen Praxis an. Ökologische Karpfenzuchten müssen jedoch nicht zwingend höhere Verluste haben, sie können diese jedoch an ungeeigneten Standorten aufweisen.

e) Aufpreiskalkulation

Um zu sehen, bei welchen Preis für ökologische Karpfen beide Gewinne, der aus konventioneller und der aus ökologischer Bewirtschaftung, gleich groß ausfallen, kann man einen Preis so lange verändern, bis der erwünschte Effekt eintritt. Am Beispiel der kompletten Vermarktung unverarbeiteter Fische an den Großhandel zeigt sich, dass für das in der Excel-Datei hinterlegte, spezielle Szenario ein Preis von 2,99 €/kg den gewünschten Effekt auslöst. Eine solche Betrachtung ist allerdings sehr theoretisch, da meist mehrere Verarbeitungswege betrachtet werden müssten. Dennoch liefert dieses Beispiel einen Anhaltspunkt für die Größenordnung eines erforderlichen Aufpreises. Dass Ergebnis liegt auch in dem vom AAS & OBERLE (2009a) angenommenen Rahmen, auch wenn diese einige Festkosten nicht so konsequent berücksichtigen.

Die Excel-Datei eignet sich nicht primär für teilumgestellte Unternehmen, kann jedoch bei guten Excel-Kenntnissen eigenständig umgebaut werden. Um eine Kalkulation nicht unübersichtlich werden zu lassen, wurde darauf von Seiten der Bearbeiter verzichtet. Dennoch ist es relativ einfach, aus den Ergebnisse Schlussfolgerungen zu ziehen. Indem die Gewinndifferenz zwischen 100 % konventioneller und 100 % ökologische Produktion anteilig betrachtet wird, kommt man der Realität recht nahe. So reduziert sich der Gewinn bei 30 % Umstellung der Flächen überschlägig auf rund 2.400 €, bezüglich der Ausgangssituation mit rund 8.000 € Differenz zugunsten der ökologischen Erzeugung. Angesichts des Mehraufwandes vor allem für den Unternehmer, würde sich eine Teilumstellung in diesem konkreten Fall nicht wirklich lohnen.

Die fünf Beispiele zeigen alle, wie schnell bestimmte Modifikationen und Varianten kalkuliert werden können. Wichtig für das korrekte Funktionieren der Berechnungen ist aber in jedem Fall eine korrekte erste Dateneingabe, die so realistisch wie möglich erfolgen sollte. Als Kontrolle müsste am Ende der Eintragungen der Gewinn in der Datei mit dem aus dem Jahresabschluss übereinstimmen.

Forellen

Auch für Kalkulationen bei der Forellenzucht soll zunächst definiert werden, worum es bei der Grundkalkulation geht:

- nur Anlagen mit Erdteichen oder ähnlichen Haltungssystemen, da diese vorrangig für eine Umstellung infrage kommen
- je 3.000 m² Haltungsvolumen mit unterschiedlicher maximalen Haltungsdichte - 15 kg/m³ konventionelle Produktion und 10 kg/m³ ökologische Erzeugung. Die Haltungsdichte ist für alle Arten jeweils gleich eingestellt. Hinzu kommen Satzfisher für den Verkauf, wobei davon ausgegangen wird, dass das erforderliche Volumen zur Verfügung steht. Bei Satzfishen besteht gleiche, geringe Haltungsdichte für beide Produktionsrichtungen.
- Anlage ist Eigentum, Inhaber arbeitet selbst mit (Gewinn enthält daher die Entlohnung), Lohn-AK als Teilzeitkraft erforderlich
- Verkauf aller Speisefische einschließlich Nebenfische an den Großhandel und überstehender Satzfisher an andere Produzenten. Dabei werden Rf, Bf und Elsässer Saibling betrachtet (analog andere Saiblinge möglich), Lachsforellen oder rotfleischige Fische werden ausgenommen.
- bis auf wenige Ausnahmen wie Zertifizierungskosten und Zahlungen an den Bio-Anbauverband (als umsatzabhängig verknüpft) gleiche „sonstige betriebliche Aufwendungen“, diese insgesamt im Rahmen der vorgefundenen Spannbreite für die beschriebene Betriebsgröße
- üblicher Mechanisierungsgrad, AfA und Unterhaltung mit Standardwerten verknüpft, für individuell andere Bedingungen sind Änderungen notwendig
- Preisniveau relativ aktuell, dennoch möglicherweise Korrekturen bei eigenen Kalkulationen erforderlich

Die Kalkulation mit insgesamt 45 t bzw. 30 t Speisefischen, sowie je einer t Satzfisher ergibt Gewinne von 53.510 € bei konventioneller und 61.275 € bei ökologischer Produktion (eingestellte Datenlage bei Öffnen der Datei). Vorhandene Daten zeigen, dass eine solche Situation einen realen Hintergrund hat. Auch hier jedoch gibt es Problemfelder, die im Folgenden betrachtet werden können. Dennoch kann auf einige Modifikationen, wie bei der Karpfenteichwirtschaft genutzt, verzichtet werden. So ist davon auszugehen, dass eine wesentlich günstigere Marktlage besteht, sodass beispielsweise die Frage nach nicht absetzbaren Öko-Fischen, die dann mit Abschlag als konventionelle Fische abgesetzt werden müssten, kaum ansteht.

a) Absenkung der maximalen Haltungsdichte bei den Öko-Fischen

Eine Absenkung der maximalen Haltungsdichte wurde in zwei Schritten simuliert. Bei 8 kg/m³ für alle Forellenarten sinkt der Gewinn auf 50.120 €, bei 6 kg/m³ sogar auf 38.966 €. Anhand dieser beiden Beispiele wird deutlich, wie wichtig der Faktor „ausreichend hohe maximale Haltungsdichte“ für eine ökonomische Produktion gerade bei Öko-Fisch ist.

b) Änderung der Vermarktungswege

Auch diese Modifikation dürfte für praktische Zwecke von Bedeutung sein, da oftmals Direktvermarktung und Verkauf an Wiederverkäufer bei den untersuchten ökologischen Betrieben nicht vorgefunden wurde. Dafür wird ausschließlich beim Absatz unverarbeiteter konventioneller Fische wie folgt modifiziert:

- Rf: 2 t DV für 6,50 €/kg, 5 t an WV für 4,- €/kg und 23 t an GH für 2,80 €/kg
- Bf: 0,5 t DV für 6,50 €/kg, 1,5 t an WV für 4,80 €/kg und 5,5 t an GH für 3,70 €/kg
- Saibling: 0,5 t DV für 7,50 €/kg, 1,5 t an WV für 6,- €/kg und 5,5 t an GH für 4,- €/kg

Im Ergebnis erhöht sich der Gewinn der konventionellen Produktion deutlich auf 74.710 €, also ein Vorteil für die konventioneller Erzeugung von mehr als 13.000 €. Ähnlich fiele auch das Ergebnis aus, wenn weitere Bearbeitungsstufen hinzugezogen würden. Allein dieses Beispiel zeigt die große Bedeutung der Vermarktungsproblematik deutlich auf und verweist auf die bisher möglicherweise gravierendste Schwäche der ökologischen Forellenzucht, aus ökonomischer Sicht nämlich die Bindung des Absatzes vorrangig an Großabnehmer.

c) Höhere Verluste bei Öko-Fischen

Wie aus der Befragung hervorging, gab es auch bei Forellen höhere Verluste in der ökologischen Produktion, ohne dass die Ursachen dafür bekannt sind. Sofern sich das Unternehmen durch erhöhten Besatz darauf einstellen kann, kommt es nur zu geringen Auswirkungen. Bei je Art bei Speisefischen um 10 % erhöhten Verlusten verringert sich der Gewinn geringfügig auf 60.742 €. Problematisch sind jedoch Verluste, die unerwartet auftreten und die Produktionsmenge ungeplant reduzieren.

d) Aufpreiskalkulation

Um zu sehen, bei welchem Preis für ökologisch erzeugte Forellen beide Gewinne, der aus konventioneller und der aus ökologischer Bewirtschaftung, gleich groß ausfallen, kann man einen Preis so lange verändern, bis der erwünschte Effekt eintritt. Am Beispiel der kompletten Vermarktung unverarbeiteter Fische an den Großhandel zeigt sich, dass für das in der Excel-Datei hinterlegte, spezielle Szenario ein Preis von 3,95 €/kg für Rf und je 4,75 € für Bf bzw. Saibling den gewünschten Effekt auslöst. Zur Vereinfachung wurde die Situation bei Satzfishen konstant gehalten und die Preise für Speisefische immer in gleicher Schrittweite geändert. Eine solche Betrachtung ist auch für Forellen sehr theoretisch, da meist mehrere Verarbeitungswege betrachtet werden müssten.

Bezüglich der Nutzung der Excel-Datei für teilumgestellte Unternehmen gilt das unter „Karpfen“ gesagte analog.

Wichtig für das korrekte Funktionieren eigener Berechnungen ist in jedem Fall eine korrekte erste Dateneingabe, die so realistisch wie möglich erfolgen sollte.

3.4.4 Ausnahmegenehmigung

Bei der Befragung der im Kapitel 3 benannten Unternehmen der deutschen Aquakultur mit Stand von 2008 wurde festgestellt, dass es einige Ausnahmen von den maßgeblichen Regeln der Bio-Anbauverbände gibt. Meist handelt es sich dabei um Einzelfälle. Registriert wurden im Einzelnen folgende Aspekte:

1. Bio-Produktion als Teil eines konventionellen Betriebes (Bezeichnung als Mischbetriebe im Text). Dabei besteht meist räumliche Trennung, es handelt sich dennoch handelsrechtlich um ein einheitliches Unternehmen.
2. Modifikationen bei Aufnahmegebühren, Zertifizierungskosten und Mitgliedsbeiträgen.
3. Zukauf bzw. Haltung von konventionellen Fischen zur Vermarktung im Hofladen zusammen mit Bio-Fischen bzw. für einen Angelteich (Forellen) im Biobetrieb.
4. Zukauf von nichtheimischen Fischen zur weiteren Aufzucht (unterliegt jedoch auch der sog. EU-Alien-VO: Verordnung (EG) Nr. 708/2007 vom 11. Juni 2007 über die Verwendung nicht heimischer und gebietsfremder Arten in der Aquakultur).
5. Becken mit Bodenfüllung (nicht bei allen Bio-Anbauverbänden Ausnahmegenehmigung erforderlich).

Die beiden ersten Sachverhalte tauchen recht häufig auf, während es sich beim Rest um Einzelfälle handelt. Generell sollte man meinen, dass Ausnahmen von der Regel für die Glaubwürdigkeit der Bio-Produktion nicht von Vorteil sind. Die Meinung der Autoren geht jedoch dahin, dass Ausnahmen gut geeignet sind, den Gegebenheiten vor Ort oder im

jeweiligen Unternehmen besser Rechnung zu tragen. So ist die Existenz von Mischbetrieben oftmals als Voraussetzung für das Eingehen eines gewissen Risikos des Unternehmers bei der Umstellung zu sehen. Zweckmäßiger wäre es dennoch, in Bio-Anbaurichtlinien für Fische alle Felder zu benennen, die mit einer Ausnahme versehen werden können, um sich so dem Vorwurf der Willkürlichkeit nicht aussetzen zu müssen. Gleichzeitig sollten dann Kennzeichnungen oder Hinweise für Kunden deutlich sichtbar angebracht werden, um jeden Manipulationsverdacht auszuräumen. Dies wäre insbesondere für die parallele Produktion und/oder Vermarktung von konventionellen Fischen anzuraten. Insgesamt gesehen ist diese Situation Ausdruck dafür, dass die Öko-Fischbranche in Deutschland relativ neu ist und erst Erfahrungen aus einer sicheren Position heraus gemacht werden müssen.

Ein heikles Thema ist immer der Geldfluss, der mit Zertifizierung und Bio-Anbauverbands-Mitgliedschaft zusammenhängt. Die Praxisbeispiele zeigen, dass nicht jeder Unternehmer bereit ist, sich mit den Konditionen seines Verbandes anzufreunden. Die EU-Öko-VO mit der Möglichkeit einer quasi kostenfreien Erlangung eines Bio-Siegels wird möglicherweise den Wettbewerb um Mitgliedsbetriebe zusätzlich verändern. Daher sollten vor allem Verbände mit prozentualer Umsatzbeteiligung überlegen, ob Sie nicht vielleicht flexiblere oder andere Regelungen einführen, denn meist hier finden sich Ausnahmen.

Es wäre zudem anzuraten, bei größeren Bio-Landwirten, eine Zertifizierung von kleineren Aquakulturkompartimenten generell inklusive vorzunehmen, da der finanzielle Aufwand bei wenigen ha Fläche unangemessen hoch wäre und der Landwirtschaftsteil bereits entsprechend herangezogen wird. Gleiches gilt für Mitgliedsbeiträge, sofern dies nicht schon so geregelt ist.

3.4.5 Mögliche Auswirkungen der WRRL auf die Umstellung zur Öko-Aquakulturproduktion

Wenn es den politischen Willen zur vermehrten ökologischen Produktionsumstellung in der deutschen Aquakultur gibt, dann muss sich dies sicherlich auch in den Bescheiden von Behörden widerspiegeln. Die WRRL ist auf dem Wege zur Umsetzung der Ziele, eine Diskussion über konkrete Auswirkungen sind daher vielfach noch theoretisch. Dennoch kann es für bestimmte Segmente der Produktion eher einen Anreiz zu noch intensiverer Produktion geben, anstatt ökologische Aquakultur als Alternative anzubieten. Die Wasserrahmenrichtlinie der EU enthält natürlich keine Passagen, die Unternehmer abhalten würden, eine Umstellung zu wagen. Jedoch könnte sie indirekt und sicherlich ungewollt mit ihrer Grundforderung nach einem guten ökologischen Zustand der natürlichen Gewässer nebst Verschlechterungsverbot dazu führen, die Entwicklung hin zu ökologischer Aquakultur vor allem im Bereich der Forellenproduktion und anderer intensiver Aquakulturformen zumindest bei Besatzdichten in Nähe der Grenzwerte ökologischer

Produktion zu behindern. Es stellt sich die Frage nach dem warum. Es ist zunächst einmal so, dass ein Teil der angesprochenen Produzenten gar nicht weiter in Richtung ökologischer Produktion nachdenken muss, weil der betreffende Anlagentyp grundsätzlich nicht als ökologisch geduldet wird. Auch bei sehr hohen Besatzdichten stellt sich die Frage einer Extensivierung nicht, es sei denn, Kapitalmangel ermöglicht keine Investitionen. Bei Anlagen mit Besatzdichten im Bereich der Grenzwerte nach EU-Öko-VO kann dies allerdings anders sein, zumindest tun sich dort Entscheidungsalternativen auf.

Auch bei der Forderung nach verbesserter Ablaufwasserqualität dürfte es bei konventioneller und ökologischer Produktion zu keinen gravierenden Unterschieden mit Lenkungswirkung kommen. Allerdings können Investitions- und Unterhaltungskosten von Reinigungseinrichtungen relativ teurer in Bezug zur Produktionsmenge werden.

Wenn zusätzlich zu Anforderungen an Wasserinhaltsstoffe jedoch die erlaubte Wassermenge limitiert wird, dann fällt ein potentieller Gewinneinbruch möglicherweise deutlich aus. Somit gehen Überlegungen in aller Regel in Richtung Intensivierung der Produktion, wie bekannte Beispiele aus Dänemark oder Baden-Württemberg zeigen. Dabei wird im Prinzip eine zur Verfügung stehende, geringere Wassermenge intensiver genutzt als vorher und gleichzeitig gereinigt. Die Behördenpraxis einer Reduzierung der Wassermenge könnte daher einer Umstellung auf ökologische Aquakultur entgegenstehen.

Kurioserweise gibt es andererseits aus der Sicht der Produktionstechnik z. Z. utopisch anmutende Grenzen von 1.500 kg/ha (vergl. EU-Öko-VO, 1.500 kg/ha und mehr wurden vor 1989 in Ostdeutschland bestenfalls mit der so genannten Pellet-Intensiv-Wirtschaft erzielt) in der Karpfenteichwirtschaft, für die die dargestellte Situation damit nicht zutrifft.

3.4.6 Erfahrungen aus der Vorreiterrolle Österreichs beim Karpfen

Angesichts der Verhältnisse in Deutschland stellt sich die Frage, ob nicht einfach eine Kopie der Innovationen aus dem Nachbarland Österreich möglich wäre, um so eine Entwicklung in Deutschland zu beschleunigen. Das Ergebnis der Entwicklung der Öko-Karpfenteichwirtschaft Österreichs beruht nüchtern betrachtet neben spezifischen Besonderheiten wie großen Flächen mit niedriger Produktivität, neben intelligentem Management handelnder Personen, mit hoher Sicherheit vor allem auf staatlichem Eingriff durch Förderung. Dieser Aspekt muss besonders herausgehoben werden, weil fraglich ist, ob Österreichs Öko-Aquakultur ohne staatliche Mittel diesen Weg so relativ problemlos gegangen wäre. Nach MÖBMER (mündl. Mitteilung, 2010) kann der Teichwirt mit

durchschnittlich 500 €/ha Zahlung rechnen. Diese Zahl bezieht sich auf eine Art von Grundförderung für naturschutzgerechtes und extensives Wirtschaften sowie einen speziellen Anteil für Bio-Produktion. Allerdings stiegen die Pachtpreise daraufhin kräftig an. Auch wenn der Ruf nach dem Staat heutzutage zunehmend als obsolet betrachtet wird, zeigt Österreich zumindest für den Karpfensektor, wie es gehen könnte.

Hinzu kommen aber auch intelligente Initiativen. So scheint die Konzentration von Verarbeitung und Vertrieb als eigenes Öko-Fisch-Unternehmen sehr hilfreich zu sein. Über die Bildung von Erzeugergemeinschaften in Deutschland sollte daher ernsthaft nachgedacht werden um sowohl Absatz wie auch Beschaffung im Faktormarkt besser und günstiger abzusichern.

Letztlich spielt auch die enge Vernetzung aller Erzeuger eine nicht zu unterschätzende Rolle. Da in Deutschland nur wenige Erzeuger miteinander kommunizieren, geht Wissen verloren bzw. die gleichen schlechten oder guten Erfahrungen werden immer wieder neu gemacht. Diese Ressourcenverschwendung wäre nicht notwendig.

3.4.7 Auswirkungen der neuen EU-Öko-VO

Die neue EU-Öko-VO mit ihren Durchführungsbestimmungen wird von Erzeugern, Bio-Anbauverbänden und dem Handel heftig diskutiert und oftmals kritisiert, ob ihrer vermeintliche laxeren Regelungen, bezogen insbesondere auf die Besatzdichte bei Forellenzucht und Karpfenteichen. Geht man jedoch davon aus, dass gerade Besatzdichten wie in der Ökoverordnung angegeben in der Praxis derzeit keine Rolle spielen und wendet sich den rein ökonomischen Auswirkungen der neuen Verordnung zu, so kommt man schnell zu dem Schluss, dass es einige Bestimmungen in sich haben. Dabei fallen insbesondere ins Gewicht:

- Ab 2016 ist für ein Bio-Produkt nur noch der Gesamtlebenszyklus als Öko-Fisch möglich.
- Eine Ausnahmeregelung bei Nichtverfügbarkeit von bestimmten Inhaltsstoffen (v. a. Fischöl und Fischmehl aus nachhaltiger Fischerei) und deren Ersatz durch Fischöl und Fischmehl aus nicht nachhaltiger Fischerei oder aus Schlachtabfällen aus nicht ökologisch erzeugten Aquakulturprodukten gilt nur noch bis 2014.
- Ab 20 t Jahresproduktion für Neuanlagen ist eine angemessene umweltbezogene Prüfung erforderlich. Angesichts der Kosten, die z. B. von ähnlichen Verfahren wie der UVP verursacht werden, bleibt abzuwarten, ob sich dieser Punkt nicht zu einem relevanten Kostenfaktor entwickelt.
- Für Karpfenteiche ist ein Abfischbereich mit Frischwasserzufuhr vorgeschrieben. Da es in Deutschland ganze Regionen ohne diese Voraussetzung gibt, bleibt die Wirkung dieser Vorschrift abzuwarten.

- Außer bei Karpfenteichen ist in jedem Fall eine Reinigungseinrichtung vorgeschrieben. Die können natürliche Filterbetten, Absetzbecken oder biologische oder mechanische Filter für den Nährstoffrückhalt sein. Auch hier ist der Vollzug noch nicht abzuschätzen, kann sich aber in hohen Investitionskosten niederschlagen.
- Ab 01.07.2010 ist ein einheitliches EU-Bio-Siegel für alle innereuropäisch erzeugten ökologischen Produkte zwingend vorgeschrieben, unabhängig davon, ob zusätzlich weitere Siegel der Bio-Anbauverbände verwendet werden. Bei verpackter Ware muss daher u. U. mit höheren Kosten gerechnet werden, insbesondere wenn überstehende Bestände verworfen werden müssen.

Abbildung 1

**Neues EU-Bio-Siegel von Dušan Milenkovic
© Europäische Gemeinschaften 1995-2009**



Um generell bei den verschiedenen Regelungen der Bio-Anbauverbände und der EU-Öko-VO nicht den Überblick zu verlieren, wurde die Anlage 4 erarbeitet. Sie enthält einen Vergleich der konventionellen Produktion mit Regelungen der Bio-Anbauverbände und gleichzeitig auch der EU-Öko-VO. Dabei geht es beim Vergleich um maßgeblich ökonomisch relevante Parameter. Insofern besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Es muss ferner angemerkt werden, dass die Bio-Anbauverbände derzeit vermutlich noch nicht alle durch die Bindungswirkung der EU-Öko-VO vorgeschriebenen Anpassungen vorgenommen haben. Insofern ist dieser Stand als vorläufig anzusehen.

3.5 Auswertung der Befragung konventioneller Forellenproduzenten

3.5.1 Erkenntnisse aus der Befragung im Detail

Wie in Kapitel 2 ausgeführt rückte im Zuge der Bearbeitung die Frage, warum so wenige der vielen tausend Fischereibetriebe im Haupt- oder Nebenerwerb in Deutschland auf Öko-Produktion umstellen, in den Vordergrund. Da eher für Forellenzüchter ein Einstieg lohnend erscheint, wurden 50 konventionelle Produzenten aus dem gesamten Bundesgebiet telefonisch befragt. Die Auswahl erfolgte zufällig, jedoch mit der Einschränkung, dass insbesondere Regionen einbezogen werden, die Ballungsgebiete beliefern können und somit über einen potentiellen Markt verfügen würden. Befragte, die eine Auskunft verweigerten wurden ausgesondert, sodass die telefonische Erhebung nach 50 erfolgreichen Befragungen beendet wurde, zumal es schon nach deutlich weniger Interviews zu keinen wesentlichen Änderungen im Meinungsbild mehr kam. Die Befragung wurde mit 11 Kernfragen bewusst kurz gehalten, um eine hohe Erfolgsrate zu erzielen. Im Folgenden sollen die Ergebnisse zu jeder einzelnen Frage vorgestellt werden.

**Frage 1: Vielleicht haben Sie schon einmal von der Möglichkeit einer ökologischen Produktion erfahren, die oft mit dem Begriff von Bio- oder Öko-Fisch verknüpft wird. Woher haben Sie Informationen über diese Produktionsrichtungen erhalten?
(20 Items, davon zwei offene, Mehrfachnennungen möglich)**

Fast alle Antworten konnten den vorgegebenen Items zugeordnet werden. Da 4 Befragte als Quellen auch Landesforschungseinrichtungen und den berufsständischen Verband nannten, wurden diese dem Item „über Fachkollegen“ zugeschlagen. Mit großem Abstand sind Fachpresse (17 Nennungen) und Berufskollegen (13 Nennungen), einzeln oder als Verband bzw. Landesforschungseinrichtung Informationsquelle für ökologische Aquakultur. Tagespresse und Fachberatung & Kammern folgen mit je 6 Nennungen. Auffällig selten wird Wissen über direkte Kontakte mit Bio-Anbauverbänden vermittelt. Möglicherweise werden Informationsquellen der Anbauverbände, wie Internet und Printmedien kaum beachtet. Eine Aufstellung der Ergebnisse findet sich in Tabelle 34:

Tabelle 34: Nennungen von Informationsquellen über ökologische Aquakultur bei konventionellen Forellenproduzenten

Informationsquelle	Nennungen
Informationen aus der Fachpresse	17
Fachkollegen, Verband oder Landesforschungseinrichtung	13
Informationen aus der Tagespresse	6
Fischereiberatung/Kammer	6
Kontakt mit Ökoverbänden, wie beispielsweise Naturland	4
Kontakte, Präsentationen bei Messen	2
Informationen aus Film, Fernsehen oder Funk	2
Freunde	1
Eigener Versuch als Ökoproduzent	1
Gerüchte, Hören-Sagen	0
Persönliche Kontakte mit Bio/Ökoerzeugern	0
Fischhandel bzw. Verarbeitungsunternehmen	0
Preislisten oder andere Druckerzeugnisse	0
Internet	0
Keine Erinnerungen an die konkrete Informationsquelle	6
Keine Kenntnisse/Informationen	0
Verweigerung	0
Gesamtsumme bei 50 Befragten	58

Frage 2: Können Sie Kriterien angeben, in welchen sich die Produktion von Bio- oder Öko-Fisch Ihres Wissens nach von der herkömmlichen Produktion unterscheidet, wenn ja welche? (6 Items, davon 4 offene)

Die Antwort zu dieser Frage lässt mehrere Schlüsse zu. Zum einen haben die meisten Praktiker schon eine Vorstellung von den Kriterien, die ökologische und konventionelle Produktion voneinander unterscheidet. Nur 3 haben gar keine, 2 weitere lediglich ungefähre Vorstellungen. Allerdings können schon 13 Forellenzüchter kein weiteres, 26 kein drittes und nur 3 ein viertes Unterscheidungskriterium nennen. Hauptkriterien sind Futter (43 Nennungen), Haltungs- bzw. Besatzdichte (insgesamt 25 Nennungen), Belüftungs- bzw. Begasungsregeln (7 Nennungen) und Änderungen beim Medikamenteneinsatz (insgesamt 6 Nennungen). Dies kann darauf hindeuten, dass die Hauptkriterien wegen ihrer Wichtigkeit, andere Aspekte überlagern oder aber es liegen echte Informationsdefizite vor. Die Verfasser tendieren zu Ersterem, weil die große Vielfalt der insgesamt auf-

getretenen unterschiedlichen Kriterien aufzeigt, dass sich viele Fischzüchter offenbar dem Problemkreis stellen und vor allem die standortbezogen, für sie besonders relevanten Kriterien ausfiltern. Tabelle 35 stellt das Ergebnis für Frage 2 ausführlich dar:

Tabelle 35: Nennungen der konventionellen Forellenproduzenten zu Unterschieden zwischen konventioneller und ökologischer Aquakultur

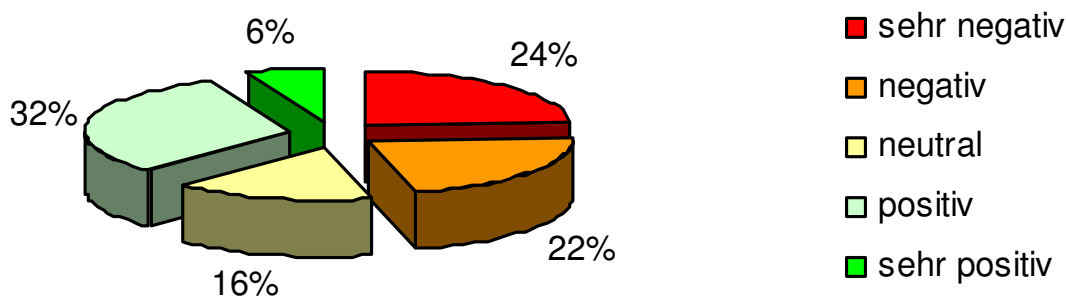
Nennung an 1. Stelle		Nennung an 2. Stelle	
Futter	43	Haltungs- bzw. Besatzdichte	23
ungefähre Vorstellungen	2	Hygiene (Änderungen)	1
Kenntnis einer Öko-Richtlinie	2	Zertifizierung	1
ohne Nennung	3	ökologischer Lebenszyklus	1
Summe	50	Änderung bei Medikamenten, Antibiotikaeinsatz	1
		Anforderungen an Wasserqualität	1
		längeres Wachstum	1
		Genmanipulationsfreiheit	1
		Naturteiche, Beschaffenheit Teiche	1
		Haltungsbedingungen	1
		ungefähre Vorstellungen	5
		ohne Nennung	13
		Summe	50
Nennung an 3. Stelle		Nennung an 4. Stelle	
Belüftungsregeln, Begasungsregeln	7	Umsatzabgaben	1
Änderung bei Medikamenten, Antibiotikaeinsatz	4	kein Kreisläufeinsatz	1
Haltungs- bzw. Besatzdichte, Hal- tungsbedingungen	2	Änderung bei Medikamenten, Antibiotikaeinsatz	1
Haltungsbedingungen	2	ohne Nennung	47
Genmanipulationsfreiheit	1	Summe	50
Naturteiche, Beschaffenheit Teiche	1		
Anforderungen an Wasserqualität	1		
Umsatzabgaben	1		
Änderung bei Überwachung	1		
Umstellungsfrist	1		
ungefähre Vorstellungen	3		
ohne Nennung	26		
Summe	50		

Frage 3: Was haben Sie selber für eine Meinung zur Produktion von Bio- bzw. Öko-Fisch? (6 Items, davon 4 offene)

Um zunächst einmal eine Grundstimmung zu erfassen, wurden die abgegebenen Antworten in 5 Abstufungen eingeordnet. Diese Einordnung ist subjektiv aber nach einheitlichen Gesichtspunkten von den Bearbeitern vorgenommen worden, wobei alle abgegebenen Antworten jedes Befragten einbezogen wurden. Positiv ist zunächst einmal, dass alle 50 Befragten ihre Meinung zum Ausdruck brachten. Es ergibt sich ein Bild, bei dem negative und sehr negative Meinungen zwar mit insgesamt 46 % überwiegen, dennoch ist der Anteil von Befragten mit positiver oder sehr positiver Einstellung mit 38 % nicht weit davon entfernt (Diagramm 5):

Diagramm 5

Grundeinstellung zu ökologischer Aquakultur bei konventionellen Forellenproduzenten



Nähert man sich der Gruppe von Befragten mit sehr positiver oder positiver Einstellung, so kann man diese in zwei Hauptgruppen mit je drei Untergruppen eingruppieren:

Gruppe A Positive Einstellung, reales oder potentiell Umstiegspotential vorhanden

- Vorhaben, selbst ökologisch produzieren zu wollen
- Positive Grundeinstellung, aber generell kein eigenes Potential (Produktions- und Standortfaktoren)
- Positive Grundeinstellung, jedoch derzeit echte Hinderungsgründe/Risiken (v. a. Vermarktung, Preis)

Gruppe B Positive Einstellung, aber kein Umstiegsinteresse

- Positive Grundeinstellung, dennoch generell kein eigenes Interesse (andere Prioritäten)
- Positive Grundeinstellung, aber Kritik an der Umsetzung insgesamt, daher kein Interesse
- Positive Grundeinstellung, jedoch Kritik an einigen Punkten, daher kein Interesse

Eine derart vorgenommene Aufteilung macht deutlich, dass nicht alle Unternehmer, die der ökologischen Produktion gegenüber aufgeschlossen sind, für ein solches Anliegen zu gewinnen sind. Klientel für weitere Umstellungskandidaten kann nach Auffassung der Bearbeiter nur aus Gruppe A kommen und nur dann, wenn Hinderungsgründe keine unüberbrückbaren Barrieren darstellen. Insofern müssten sich Bemühungen an die Unternehmer richten, die umstellen wollen, oder die durch überwindbare Hinderungsgründe davon abgehalten werden.

Sehr interessant ist auch eine Analyse der aufgeführten Argumente. Zunächst ist festzustellen, dass wegen möglicher Mehrfachnennungen 66 negative gegen 20 positive Argumente stehen. Dies stellt jedoch primär keine Wertung dar, denn negativ argumentierende Befragte hatten öfter mehrere Argumente parat. In keinem Fall wurde eine Antwort verweigert.

Beginnt man mit positiven Argumenten, so ist diese Liste deutlich kürzer als bei negativen Meinungen (Tabelle 36):

Tabelle 36: Positive Meinungen zu Bio- bzw. Öko-Fisch

Argument	Nennung
Positive Bewertung ohne Argumente	9
Futter gentechnikfrei	3
Will es selbst machen	2
Für das Ausland eine gute Lösung	2
Verweis auf hochwertiges Produkt	2
Nur für Forellen interessant	1
Positiv, aber nicht für alle Betriebsgrößen umsetzbar	1
Summe	20

Interessant ist zunächst einmal, dass ein hoher Anteil von Befragten mit positiver Meinung quasi aus dem Bauch heraus argumentiert oder seine Argumente nicht nennt. Die Fragestellung ließ derartiges zu. Bei den Argumenten mit Fakten sind verschiedene Bereiche angesprochen worden, die bis auf die Frage nach gentechnikfreiem Futter nicht weit herausstechen.

Bei negativen Argumenten gibt es auch 8 Bewertungen ohne argumentative Untersetzung. Dennoch überwiegen hier die schlechten Beurteilungen von Futter (14 Nennungen), von Absatzchancen (10 Nennungen) und dem vermeintlich unseriösen Geschäftsmodell der Bio-Anbauverbände. Gerade bei letzterem Punkt gab es eine Reihe von sehr subjektiv und emotional gefärbten Meinungen, die nicht immer sachlich orientiert waren. Tabelle 37 fasst die Ergebnisse zusammen:

Tabelle 37: Negative Meinungen zu Bio- bzw. Öko-Fisch

Argument	Nennung
Futterqualität unzureichend, Belastung Restwasser, höhere Umweltbelastung insgesamt	14
Schwieriger Absatz, Nischenmarkt, kleiner Markt, Durchsetzung angemessener Preis schwierig	10
Vorwurf eines unseriösen, nicht tragenden Geschäftsmodells	9
Negative Bewertung ohne Argumente	8
Keine bessere bzw. schlechtere Produktqualität, kein besserer bzw. schlechterer Geschmack	5
Betrugs- bzw. Manipulationsvorwürfe	5
Hohe Mehrkosten oder zu wenig lukrative oder unklare Gewinnaussichten	5
Keine Zertifizierungsmöglichkeiten für Naturfänge/ „konventionelle Produktion ist eigentlich schon Bio“	3
EU-Öko-VO als Chance, Unzufriedenheit mit Bio-Verbandsrichtlinien	1
Mangelnde Kontrollen	1
Hohe Gebühren	1
Vorwurf der "Geldschneiderei"	1
Kritik an Bio-Anbauverbänden	1
Mehr Medikamentenverbrauch	1
Nicht für bestimmte Fische oder Fische generell vertretbar	1
Summe	66

Frage 4: Bitte nennen Sie uns Ihre Gründe dafür, die Sie bisher davon abhalten, Bio- bzw. Öko-Fisch zu produzieren oder dies einmal zu versuchen? (6 Items, davon 5 offene)

Frage 4 und 5 stehen in engem Zusammenhang. Frage 4 richtet dabei den Blick in die Vergangenheit und soll zunächst Gründe dafür liefern, warum konventionelle Forellenzüchter nicht auf ökologische Aquakultur umstellten. Wegen der Möglichkeit, Argumente mehrfach zu nennen wurden mit 91 Nennungen fast zwei Argumente je Unternehmen benannt. Zu den wichtigsten Gruppen zählen Fragen der Vermarktung und des Marktpreises mit insgesamt 26 Nennungen in 2 Kategorien, gefolgt von Fragen der Rentabilität (11 Nennungen) und Aspekten zum Futter (insgesamt 16 Nennungen in 2 Kategorien). Abgesehen von qualitativen Futteranforderungen überwiegen in erster Linie handfeste ökonomische Überlegungen (Tabelle 38):

Tabelle 38: Bisherige Hinderungsgründe für Umstellung auf ökologische Aquakultur

Gründe	Nennung
Vermarktung unklar, kein oder zu geringe Absatzchancen, Absatzprobleme	13
Bio-Fisch zu teuer oder Preis nicht durchsetzbar	13
Kostengründe, allgemein oder Rentabilitätsprobleme bei Ökoproduktion	11
Hohe Öko-Futterpreise	9
Öko-Futter schlechter in Qualität und Umweltrelevanz, teilweise schwer beschaffbar	7
Andere eigene Prioritäten	7
Bürokratie bei und nach Umstellung	5
Verbandsgebühren, Umsatzbeteiligung der Bio-Anbauverbände bzw. Zertifizierungskosten	5
Forderung nach Komplettumstellung, jedoch wenn überhaupt Teilumstellung wird gewünscht	4
Generelle Vorbehalte	3
Rückgang der Produktion nicht zu kompensieren	3
Nur sehr kleine Produktion oder sehr kleines Unternehmen	3
Hoher Anteil Fischhandel	2
Auflagen	1
Kunden haben kein Vertrauen in Bio-Fisch	1
Abhängigkeit von Bio-Anbauverband	1
Anlagentyp nicht zertifizierbar	1
Verzicht auf Sauerstoff wird nicht akzeptiert	1
Gesundheitliche Probleme Unternehmer	1
Summe	91

Frage 5: Was wären für Sie dennoch zukünftig wichtige Gründe, um Ihre Produktion teilweise oder vollständig auf Bio- bzw. Öko-Fisch umzustellen? (6 Items, davon 5 offene)

Die nachfolgende Frage 5 blickt in Gegenwart und nähere Zukunft und analysiert Hinderungsgründe für diesen Zeitraum. Dabei wird die Fragestellung umgekehrt vom Hinderungs- zum Umstellungsgrund, Mehrfachnennungen waren wieder möglich. Mit 19 Nennungen wird eine generelle Verweigerung vertreten, sodass sich die verbleibenden 31 Unternehmen im Schnitt mit 1,6 Argumenten äußerten. Auch bei den Antworten zu dieser Frage stehen ökonomische Aspekte im Vordergrund, so Rentabilität und Kosten (6 Nennungen), höhere Nachfrage (5 Nennungen, weitere verwandte Themen mit geringerer Präsenz), höherer Produktpreis (5 Nennungen) sowie Aspekte in Bezug zum Futter (insgesamt 8 Nennungen in 2 Kategorien). Einen Gesamtüberblick bietet Tabelle 39:

Tabelle 39: Zukünftige Gründe für Umstellung auf ökologische Aquakultur

Gründe	Nennung
Keine Bereitschaft generell	19
Geringere Kosten insgesamt für ökologische Produktion, bessere Rentabilität	6
(starker) Kundendruck, hohe Kundennachfrage	5
Verbesserter Produktpreis	5
Geringerer Futterpreis, bzw. geringerer Preisunterschied zu konventionellem Futter	4
Wenn Öko-Futter besser oder auch besser verfügbar ist	4
Wenn die Bedingungen für "Öko-Fisch" geändert werden	3
Marktsituation	3
Derzeit keine Gründe (temporär nicht bereit)	3
Verminderung Bürokratie bei Umstellung, nach Umstellung	3
Eher nicht bereit	2
Nur zur teilweisen Betriebsumstellung potentiell bereit	2
Bei Absatzproblemen mit konventionellen Fischen	2
Verbesserung Absatz	1
Wenn Umweltbelastungen geringer ausfallen (Nachhaltigkeit)	1
Bei Zulassung höherer Besatzdichten	1
Bei Preisproblemen mit konventionellen Fischen	1
Bei höherer Konkurrenz durch Mitbewerber	1
Wenn es keine Garantie mehr für gentechnikfreies konventionelles Futter gibt	1
Neue EU-Öko-VO sehr interessant	1
Ohne Festlegung	1
Summe	69

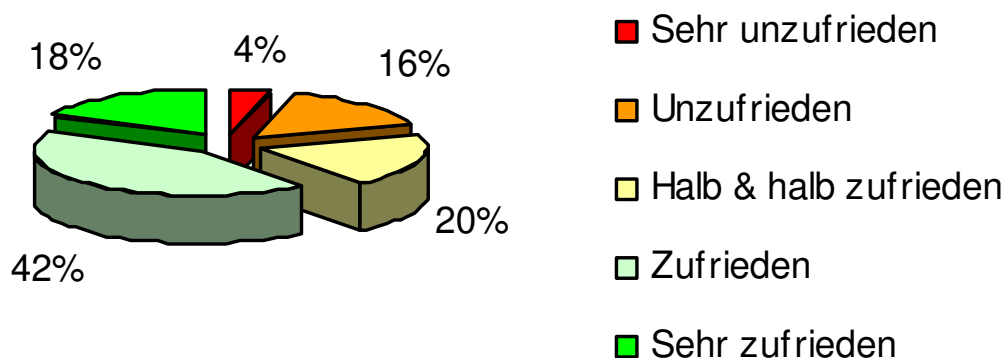
Insgesamt scheinen technische Fragen oder Einschränkungen bei Umstellung von konventioneller auf ökologische Produktion nicht so schwer zu wiegen. Am Ende zählt das monetäre Ergebnis. Aus diesen Feststellungen lässt sich eine Reihe von Schlussfolgerungen ableiten, die für eine mögliche, politisch gewollte Änderung der Produktionsform zu beachten wären.

Frage 6: In welcher Weise entspricht das wirtschaftliche Ergebnis Ihrer Produktion, aus dem vergangenen Jahr Ihren Erwartungen hinsichtlich erwarteten und letztlich realisierten Gewinns? Sind Sie mit der Situation sehr zufrieden, zufrieden, halb und halb zufrieden, unzufrieden oder sehr unzufrieden? (7 Items)

Betrachtet man die Stellung der konventionellen Forellenzüchter zur ökologischen Aquakultur, so kommt man nicht umhin, auch nach der derzeitigen Beurteilung der eigenen Situation dieser Unternehmer zu fragen. Dem zugrunde liegt die Frage, ob die eigene wirtschaftliche Lage Anreiz zur Umstellung auf ökologische Aquakultur bietet. Eine Darstellung der vorgefundenen Situation wird in Diagramm 6 gegeben:

Diagramm 6

Zufriedenheit unter ökonomischen Aspekten bei konventionellen Forellenproduzenten



Insgesamt 60 % der Befragten äußerten mindestens Zufriedenheit mit ihrem wirtschaftlichen Ergebnis, bemessen am Gewinn, während 20 % unzufrieden oder sehr unzufrieden waren. Bei einer weitergehenden Analyse nach Produktionsmenge und Anlagenart entsteht ein Bild mit eher vagen Tendenzen. 3 Unternehmen gehören der Klasse > 50 bis 100 t Jahresproduktion, jeweils 2 den Klassen bis 5 t, > 5 bis 10 t sowie > 100 bis 200 t und ein Unternehmen der Klasse > 25 bis 50 t an. Hinsichtlich Jahrestonnage sind daher

keine Schlussfolgerungen möglich. Bei Anlagentypen überwiegen in 4 Fällen Teichanlagen, gefolgt von Unternehmen mit Teichen und anderen Haltungssystemen, und jeweils einen Unternehmen mit Raceway, Becken oder anderen seltenen Anlagentypen. Allerdings drückt die bisherige hohe Zufriedenheit der Unternehmer zumindest aus, dass es keinen unmittelbar zwingenden Drang zu einer Umstellung auf ökologische Aquakultur gibt, einzelne Unternehmen ausgeschlossen.

Frage 7: Welche Probleme plagen Sie insbesondere, wenn Sie an Ihre Fischzucht, einschließlich Verarbeitung und Absatz der fertig produzierten Fische denken? (15 Items, davon 4 offene)

Unter dem Aspekt einer insgesamt recht hohen wirtschaftlichen Zufriedenheit relativieren sich auftretende Probleme. An oberster Stelle stehen mit je 11 Nennungen Wassermangel und hohe Kosten, gefolgt von zu geringen Speisefischpreisen (9 Nennungen). Alle anderen Problemfelder sind in geringer Zahl oder als Einzelmeinungen vertreten (Tabelle 40).

Tabelle 40: Probleme der konventionellen Forellenproduzenten

Probleme	Nennung
Wassermangel, permanent oder zeitweise	11
Zu hohe Kosten	11
Speisefischpreise zu gering	9
Zu geringer Gewinn	4
Hohe Investitionen erforderlich	3
Verlustsituationen	2
Therapienotstand	1
Algen	1
Verschlammung	1
Wasserqualität	1
Mangelhafte touristische Vernetzung	1
Mitbewerber, In- und Ausland	1
Ungleiche Förderkonditionen bundesweit	1
Wassertemperatur	1
Pachtpreise	1
Kormoranprobleme	1
Abgaben & Steuern	1
Mangelnde Unterstützung vom Staat	1
Zu hohe Arbeitsbelastung	1
Summen	53

Auch die Antworten zu dieser Frage deuten nicht unmittelbar darauf hin, dass eine Umstellung auf ökologische Aquakultur die angegebenen Problemfelder eher oder besser lösen kann.

Frage 8: Welche Fischarten und in welcher Menge als Speisefische pro Jahr etwa produzieren Sie in Ihrer Fischzucht im Durchschnitt? (11 Items, einmal Verweigerung registriert)

Wie sich im Zuge der Auswertung dieser Frage herausstellte, wurden fast 1/5 der deutschen Forellenproduktion von 22.000 t (FIZ, 2009 für 2007) im Zuge der Befragung erfasst. Ergänzend muss hierzu gesagt werden, dass 8 der Befragten die Angaben zu ihrer Tonnage verweigerten. Somit ist die erfasste Produktion definitiv größer als 4.300 t. Mindestens 82,4 % der rund 4.300 t erfassten Forellenartigen sind Regenbogenforellen, 5,3 % Bachforellen und 9,2 % Bachsaiblinge. Allerdings besteht noch ein Posten von 114 t/a bei dem keine Artenzuordnung erfolgen konnte. Bei den „anderen Salmoniden“ sind Elsässer Saibling und Äsche möglicherweise mit vertreten, ansonsten wurden diese nicht explizit genannt. Möglicherweise finden sich aber auch die Produzenten dieser Arten nicht in der Stichprobe wieder. Tabelle 41 zeigt die absoluten Werte:

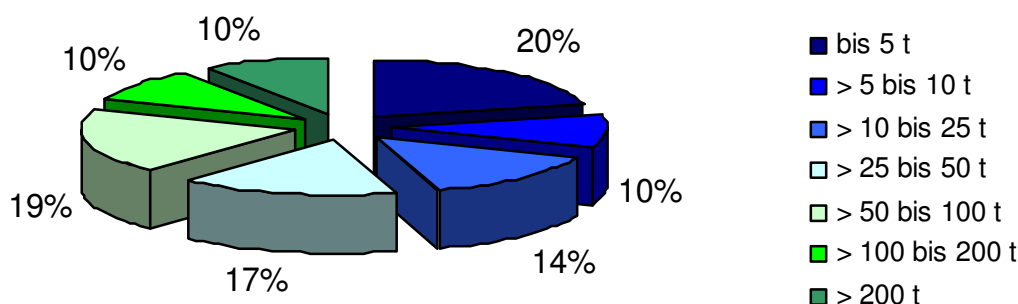
Tabelle 41: Speisefischproduktion der befragten konventionellen Forellenproduzenten

Art	t/a
Regenbogenforelle „normal“	3.528
Regenbogenforelle als „Lachsforelle“	32
Regenbogenforelle insgesamt	3.560
Bachforelle	230
Bachsaibling	399
Andere Salmoniden	16
Salmoniden ohne Artzuordnung (u. a. mit Rf, Bf, BS)	114
Andere Nichtsalmoniden:	11
Summe insgesamt	4.330
Summe nur Salmoniden	4.319

Wichtig für eine Wertung der Befragung ist ebenso die Frage, welche Größenordnungen an Produktion je Unternehmen in der Stichprobe vertreten sind. Dazu erfolgte eine Zuordnung der benannten Jahresproduktion in 7 Klassen. Im Diagramm 7 wird die Verteilung grafisch dargestellt:

Diagramm 7

Jahresproduktion bei den befragten konventionellen Forellenproduzenten



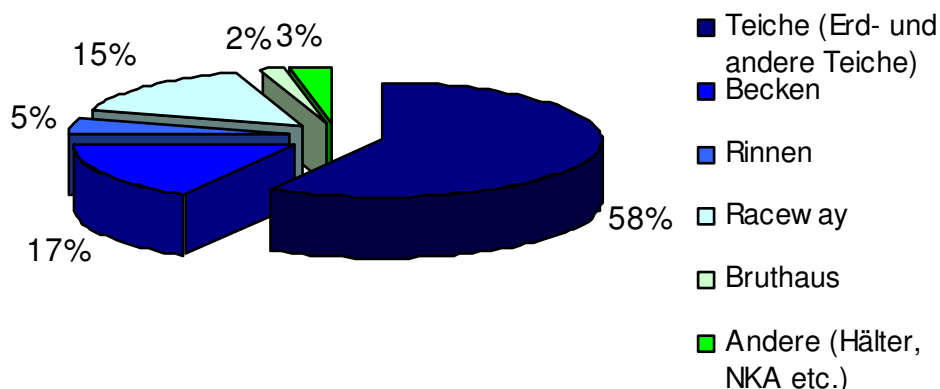
Prinzipiell sind alle Größenordnungen mit relativ gleichem Anteil enthalten, wobei die Schwankungsbreite immer zwischen 10 und 20 % liegt. Kleinere Anlagen mit bis zu 10 Jahrestonnen sind zu insgesamt 30 % vertreten. Sicherlich spiegelt dieses Bild nicht unbedingt die Gesamtsituation exakt wieder. Dennoch dürften zumindest Haupterwerbsunternehmer oder solche mit größerem Nebenerwerbsanteil angemessen vertreten sein. Darüber hinaus sind große Unternehmen keineswegs überrepräsentiert.

Frage 9: Welche Kapazitäten an Teichen oder anderen Anlagentypen stehen Ihnen für Satz- und Speisefische insgesamt zur Verfügung, also etwa Ihr Anlagenvolumen in m³ oder ha? (7 Items, davon einer offen)

Frage 9 sollte die vorhandenen Anlagenkapazitäten der befragten Unternehmer offen legen. Dabei wurden zwar Größenordnungen in m³ oder ha angegeben, allerdings lassen sich die Zahlen wegen der verschiedenen Datenbasis nicht zusammenfassen, auch weil einige Unternehmer nur den Anlagentyp, nicht aber die zugehörige Kapazität nannten. Daher bleibt nur, das Vorhandensein von Anlagentypen in den Unternehmen relativ darzustellen. Relativ heißt, je Nennung eines Anlagentyps erfolgt nur eine Zählung als „1“. Folglich werden alle Unternehmen unabhängig von Größe oder Anzahl der jeweiligen Objekte gleich gestellt. Das Ergebnis kann im Diagramm 8 eingesehen werden. Teiche sind mit fast 60 % in den befragten Unternehmen der überwiegend anzutreffende Anlagentyp, gefolgt von Becken (17 %) und Fließkanälen (Raceway, 15 %):

Diagramm 8

Anzahl an Anlagen nach Typ bei den befragten konventionellen Forellenproduzenten



Die vorgefundene Struktur scheint damit recht gut die deutschen Verhältnisse in der Forellenproduktion abzubilden. Zumindest sind alle wichtigen Anlagentypen vertreten und deren absolute Rangfolge dürfte ebenso stimmen.

Frage 10: Welche Wassermenge steht Ihnen insgesamt für die Produktion mindestens zur Verfügung? (5 Items)

2 Befragte verweigerten eine Auskunft, 5 weitere machten Angaben ohne verwertbare Zahlen. Folglich konnten Angaben von 43 Unternehmen erfasst werden. Insgesamt beträgt die mittlere verfügbare Wassermenge dieser 16.429 l/s. Von den 43 Unternehmen nannten 16 Minima und Maxima. Summiert man diese ergeben sich im Minimum 3.838 l/s, im Mittel 5.093 l/s und im Maximum 6.347 l/s. Die hohe Differenz zwischen Maximum und Minimum dürfte sich auch bei allen anderen Unternehmen in der Regel manifestieren und zeigt auf, wie schwierig sich die Situation insgesamt gestaltet. Dabei muss man wissen, dass das Minimum in der Regel für den Hochsommer steht, also ausgerechnet die Zeit, in der die Fische den höchsten Wasserbedarf haben, da dieser im Zusammenhang mit der nachlassenden Löslichkeit des Sauerstoffs im Wasser bei höheren Temperaturen steht.

Frage 11: Arbeiten Sie bei Ihrer Produktion mit Belüftung bzw. Sauerstoffbegasung oder Kreislaufführung des Wassers? (9 Items, keine Verweigerung registriert)

In einer abschließenden Frage ging es um die im Zusammenhang mit möglicher Umstellung auf ökologische Aquakultur vorhandene Verbreitung von Belüftung, Begasung und Kreislaufführung. Nur 4 von 50 Unternehmen verwenden keinerlei Belüftung oder Begasung. Am weitesten verbreitet sind komplette Belüftung oder Begasung der Anlage. Von den 30 bzw. 18 Nennungen müssen je 9 berücksichtigt werden, die beides in ihrem Unternehmen praktizieren. Nur Teile der Anlage mit Belüftung bzw. Begasung auszurüsten, ist in der Minderheit vertreten. Offene und geschlossene Kreislaufführung finden sich ebenfalls in der Minderheit wieder. Die überwiegende Anzahl der Unternehmen arbeitet folglich mit Durchlaufsystemen. Alle Ergebnisse finden sich in Tabelle 42:

Tabelle 42: Verbreitung von Begasung, Belüftung, offener und geschlossener Kreislaufführung bei befragten konventionellen Forellenzüchtern

Parameter	Nennung
Komplett ohne Belüftung	4
Teile der Anlage mit Belüftung	6
Teile der Anlage mit Sauerstoffbegasung	1
Komplett mit Belüftung	30
Komplett mit Sauerstoffbegasung	18
davon Belüftung + Begasung komplett:	9
Teile der Anlage mit Kreislaufführung	4
Komplette Anlage mit Kreislaufführung	3

Bezüglich einer Diskussion über Umstellung zu ökologischen Aquakultur sei darauf verwiesen, dass es sehr unwahrscheinlich erscheint, dass die Mehrzahl der Unternehmen auf die von ihnen installierten Begasungssysteme verzichten wird, schon allein aus Sicht der Havarievermeidung aber sicherlich auch in Bezug auf Futterverwertung und verbessertes Wachstum. Dagegen ist eine komplette Kreislaufführung selten und in der Regel nur bei Unternehmen zu erwarten, die sich einer Umstellung nach Kenntnisstand der Mitarbeiter nur auf ihrem derzeitigen technologischen Niveau öffnen würden.

3.5.2 Schlussfolgerungen

Wie in Kapitel 2 ausgeführt rückte im Zuge der Bearbeitung die Frage, warum so wenige der vielen tausend Fischereibetriebe im Haupt- oder Nebenerwerb in Deutschland auf Öko-Produktion umstellen, in den Vordergrund. Da eher für Forellenzüchter ein Einstieg lohnend erscheint, wurden 50 zufällig ausgewählte, konventionelle Produzenten aus dem gesamten Bundesgebiet telefonisch befragt. Nahezu alle Befragten haben sich mit der Frage einer möglichen Umstellung auf ökologische Aquakultur beschäftigt. Informationsquellen sind dabei mit großem Abstand die Fachpresse und Berufskollegen, einzeln oder als Verband bzw. Landesforschungseinrichtung. Auffällig selten wird Wissen über direkte Kontakte mit Bio-Anbauverbänden vermittelt. Möglicherweise bestehen kommunikative Probleme zwischen Anbauverbänden und konventionellen Fischzüchtern, denn offenbar werden Informationsquellen der Anbauverbände, wie Internet und Printmedien kaum beachtet.

Anhand ihrer Informationen über ökologische Aquakultur haben die meisten Praktiker schon eine Vorstellung von den Kriterien, die ökologische und konventionelle Produktion voneinander unterscheidet. Allerdings können schon 13 Forellenzüchter kein weiteres, 26 kein drittes und nur 3 ein viertes Unterscheidungskriterium nennen. Hauptkriterien sind Futter, Haltungs- bzw. Besatzdichte, Belüftungs- bzw. Begasungsregeln und Änderungen beim Medikamenteneinsatz.

Die Meinung der befragten Unternehmer zu Bio- bzw. Öko-Fisch ist leicht überwiegend negativ. Es können daher mehrere Gruppen innerhalb der Produzenten identifiziert werden, die ökologischer Aquakultur gegenüber recht unterschiedlich aufgeschlossen sind - von glatter Ablehnung bis hin zu gesteigertem Interesse. Interessant ist zunächst einmal, dass ein hoher Anteil von Befragten mit positiver Meinung quasi aus dem Bauch heraus argumentiert oder seine Argumente nicht nennt. Die Fragestellung ließ derartiges zu. Bei den Argumenten mit Fakten sind verschiedene Bereiche angesprochen worden, die bis auf die Frage nach gentechnikfreiem Futter nicht weit herausstechen. Bei negativen Argumenten gibt es auch eine Reihe von Bewertungen ohne argumentative Untersetzung. Dennoch überwiegen hier die schlechten Beurteilungen von Futter, von Absatzchancen und dem vermeintlich unseriösen Geschäftsmodell der Bio-Anbauverbände. Mit den folgenden Fragen wurde versucht zu ermitteln, welche Gründe bisher und zukünftig einer Umstellung auf ökologische Aquakultur entgegenstehen. Bei den bisherigen Gründen überwiegen Fragen der Vermarktung und des Marktpreises, gefolgt von Fragen der Rentabilität und Aspekten zum Futter. Abgesehen von qualitativen Futteranforderungen überwiegen in erster Linie handfeste ökonomische Überlegungen. An zukünftig wichtigen Gründen nennen 19 Unternehmer eine generelle Verweigerung, bei den verbleibenden 31 Unternehmen stehen wiederum ökonomische Aspekte im Vordergrund, so Rentabilität und Kosten, höherer Produktpreis sowie Aspekte in Bezug zum Futter.

Bei der Beurteilung der eigenen Situation konventioneller Forellenzüchter äußerten insgesamt 60 % der Befragten mindestens Zufriedenheit mit ihrem wirtschaftlichen Ergebnis, bemessen am Gewinn, während 20 % unzufrieden oder sehr unzufrieden waren. Bei einer weitergehenden Analyse nach Produktionsmenge und Anlagenart wurden keine weiteren Differenzierungen gefunden. Allerdings drückt eine hohe Zufriedenheit der Unternehmer zumindest aus, dass es keinen unmittelbar zwingenden Drang zu einer Umstellung auf ökologische Aquakultur gibt, einzelne Unternehmen ausgeschlossen. Natürlich haben die Unternehmer unter dem Aspekt einer insgesamt recht hohen wirtschaftlichen Zufriedenheit auch Probleme. An oberster Stelle stehen Wassermangel und hohe Kosten, gefolgt von zu geringen Speisefischpreisen. Alle anderen Problemfelder sind in geringer Zahl oder als Einzelmeinungen vertreten.

Wie sich im Zuge der Auswertung dieser Frage herausstellte, wurden fast 1/5 der deutschen Forellenproduktion von 22.000 t im Zuge der Befragung erfasst. Ergänzend muss hierzu gesagt werden, dass 8 der Befragten die Angaben zu ihrer Tonnage verweigerten. Somit ist die erfasste Produktion definitiv größer als 4.300 t. Mindestens 82,4 % der rund 4.300 t erfassten Forellenartigen sind Regenbogenforellen, 5,3 % Bachforellen und 9,2 % Bachsaiblinge. Für eine Zuordnung der Produktionshöhe wurden 7 Klassen gebildet. Prinzipiell sind all diese Klassen mit relativ gleichem Anteil enthalten, wobei die Schwankungsbreite immer zwischen 10 und 20 % liegt. Kleinere Anlagen mit bis zu 10 Jahrestonnen sind zu insgesamt 30 % vertreten. Eine Auswertung nach Anlagentypen ergab, dass Teiche mit fast 60 % in den befragten Unternehmen der überwiegend anzutreffende Anlagentyp sind, gefolgt von Becken (17 %) und Fließkanälen (Raceway, 15 %). Die vorgefundene Struktur scheint damit recht gut die deutschen Verhältnisse in der Forellenproduktion abzubilden. Zumindest sind alle wichtigen Anlagentypen vertreten und deren absolute Rangfolge dürfte ebenso stimmen. Die Frage nach der zur Produktion zur Verfügung stehenden Wassermenge konnte für 43 Unternehmen ausgewertet werden. Insgesamt beträgt die mittlerer verfügbare Wassermenge dieser 16.429 l/s. Von den 43 Unternehmen nannten 16 Minima und Maxima. Summiert man diese ergeben sich im Minimum 3.838 l/s, im Mittel 5.093 l/s und im Maximum 6.347 l/s. Die hohe Differenz zwischen Maximum und Minimum dürfte sich auch bei allen anderen Unternehmen in der Regel manifestieren. In einer abschließenden Frage ging es um die im Zusammenhang mit möglicher Umstellung auf ökologische Aquakultur vorhandene Verbreitung von Belüftung, Begasung und Kreislaufführung. Nur 4 von 50 Unternehmen verwenden keinerlei Belüftung oder Begasung. Am weitesten verbreitet sind komplette Belüftung oder Begasung der Anlage. Von den 30 bzw. 18 Nennungen müssen je 9 berücksichtigt werden, die beides in ihrem Unternehmen praktizieren. Nur Teile der Anlage mit Belüftung bzw. Begasung auszurüsten, ist in der Minderheit vertreten. Offene und geschlossene Kreislaufführung finden sich ebenfalls in der Minderheit wieder. Die überwiegende Anzahl der Unternehmen arbeitet folglich mit Durchlaufsystemen.

4. Zusammenfassung

4.1 Wichtige Ergebnisse

In der Fachliteratur finden sich nur wenige Anhaltspunkte zu ökonomischen Überlegungen beim Vergleich konventioneller und ökologischer Aquakultur in Deutschland. Während im Bereich der konventionellen Teichwirtschaft und Fischzucht mit den Schlüsselararten Karpfen und Forelle noch vergleichsweise viel Material vorhanden ist, mit dem man Kalkulationen bis in den Vollkostenbereich hinein vernehmen kann, sucht man danach im Öko-Aquakulturbereich bei den genannten Arten nahezu vergebens nach monetären Fakten. Einzig AAS & OBERLE (2009a) und die SÄCHSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2009) haben bisher ganz konkrete Überlegungen im Zuge einer Umstellung von konventioneller auf ökologische Produktion für die Öko-Karpfenteichwirtschaft veröffentlicht. Alle anderen Autoren publizieren insbesondere argumentativ subsumierende Kommentare und Hinweise zu Problemen im Zusammenhang mit der Öko-Aquakultur und im Vergleich dieser zur konventionellen Produktion. Die wesentlichsten Fakten wurden zusammengefasst, da sie einen deutlichen Einfluss auf ökonomische Überlegungen und Kalkulationen haben können.

Bei allen Kalkulationen tritt ein grundsätzliches Problem auf, ganz egal ob konventionelle oder Bio-Produktion. Es gibt nicht „den“ Betrieb, nicht einmal eine einigermaßen vergleichbare Gruppe von Betrieben mit fast identischen Merkmalen. Insofern ist jede Kalkulation mit dem Mangel des „Nichtzutreffens im Einzelfall“ behaftet, muss also für den spezifischen Einzelfall immer wieder angepasst werden.

Öko-Aquakultur bei Forelle und Karpfen ist ein weitgehend von ganz bestimmten Auffassungen zu Aquakultur geprägtes Leitbild, eine Produktionsform, die wie andere Marken eines Produktes oder Produktgruppen zu sehen ist. Öko-Aquakultur hat ihren ganz speziellen Markt gefunden und expandiert derzeit noch weiter, ist allerdings nicht krisenfest. Sie sollte, ja muss gleichberechtigt zu konventioneller Erzeugung und gegenüber anderen alleinstellenden Abgrenzungsmerkmalen angesehen werden wie „nachhaltige Aquakultur“ oder „Aquakultur nach anderen Zertifizierungssystemen“ (z. B. dem des ASC). Ein Streit darüber, welche Produktionsform die bessere sei, ist fruchtlos, weil letzte, handfeste Beweise für eindeutige Vorteile von Bio-Karpfen bzw. Bio-Forellen fehlen oder nicht möglich sind und weil man individuelle, innere Überzeugungen von Käufern schwer kippen kann. Es bleibt also letztlich bei einer nüchternen Überlegung für den Produzenten: Lohnt sich dieser Schritt für mich und/oder bin ich für diesen Schritt bereit.

Die Datenerfassung bei 21 ökologischen Aquakulturproduzenten innerhalb der vorhandenen 22 Unternehmen (existierende und einige nicht mehr zertifizierte aber immer noch ökologisch produzierende Betriebe) war sehr erfolgreich, da es gelang, die im Fragebogen fixierten umfangreichen Fragestellungen in ausreichender Qualität und ausführlicher Form besprechen zu können. Allein die beantworteten Fragen, aber auch die ergänzende Kommunikation außerhalb der Fragen ergaben viele Hilfestellungen zu einer komplexen Beurteilung der Gesamtsituation. Ebenso hat sich eine Befragung bewährt, die sowohl für konventionelle und ökologische Aspekte wie auch unterschiedlichste Strukturen

und Spezialfälle geeignet war. Eine von vornherein enger gefasste, schematischere Befragung wäre schon an der Strukturfülle gescheitert oder hätte ein falsches Bild ergeben.

Die Gesamttonnage für die Produktion 2008 bei 21 von 22 Unternehmen wurde erfasst. Als theoretisch realisierbare Produktion wurden insgesamt 237.339 kg Produktion Karpfen mit Nebenfischen und Forellenartige für 2008 ermittelt. Von der o. g. Gesamttonnage müssen jedoch weitere Abstriche gemacht werden. So sind 5.840 kg Karpfen zwar biologisch produziert, werden aber nicht als solche vermarktet. Weitere Produktionskapazitäten für 30.000 kg Karpfen sind in 2008 vorhanden, werden aber als Speisefische erst 2009 wirksam. Um auch diese Unternehmen in die Statistik einzubeziehen, und so die Gesamtsituation zu illustrieren, wurde diese Produktion in 2008 virtuell als schon vorhanden addiert. 13 der 22 Unternehmen produzieren Karpfen mit einer Gesamttonnage von 136.293 kg in 2008, einschließlich der genannten 30 t potentielle Produktion und 5.840 t ökologische, aber nicht zertifizierte Produktion. In der Karpfenerzeugung werden zusätzlich etwa 18.555 kg Nebenfische produziert, vorrangig klassische Nebenfische wie Schleie, Zander, Hecht, Wels, Barsch, Graskarpfen aber auch Exoten wie Signalkrebs. Die angegebene Produktionszahl für Nebenfische ist in der Realität höher, weil 5 Unternehmen keine konkreten Angaben dazu machten. Für Bio-Karpfen werden derzeit 514 ha Fläche mit 248 Einzelteichen angegeben, eine Zahl, die sich auf alle Produktionsstufen bezieht, wobei in der Regel K_{1-2} und K_{2-sp} darunter fallen. Alle Produktionseinheiten sind klassische Karpfenteiche, exklusive notwendiger Hälter bzw. zusätzliche Einrichtungen.

9 der 22 Unternehmen produzieren Forellenartige. Damit sind 5 Arten gemeint, die bei drei Arten schon als Speisefische seit Jahren marktverfügbar sind: 25.891 kg Regenbogenforelle, 31.215 kg Bachforelle, 25.300 kg Bachsaibling, darüber hinaus 90 kg Seeforelle (genetisch mit Bachforelle identisch). Die Gesamtproduktion Forellenartige betrug 82.496 kg. Insgesamt finden sich 117.455 m³ Produktionsvolumen in 170 verschiedenen Haltungseinheiten. An Produktionseinrichtungen wurden überwiegend Erdteiche registriert, zwei Produzenten verfügen über mit Boden und Kies/Steinen aufgefüllte Rundbecken oder Rinnen, einer davon ausschließlich. Auch bei den Forellenproduzenten sind alle Angaben von Flächen/Volumina ohne Hälter bzw. zusätzliche Einrichtungen gemacht. Insbesondere bei Forellenproduzenten bestehen erhebliche Kapazitäten, die nicht genutzt werden. Diese können auf etwa 220 Jahrestonnen geschätzt werden.

Die Größe der einzelbetrieblichen ökologischen Produktionskapazitäten reicht bei Karpfenteichwirtschaften von 1 bis 150 ha insgesamt und bei Forellenzuchten von 500 bis 60.000 m³ je Unternehmen.

Mindestens 13 der 22 Unternehmen sind tatsächlich wirtschaftlich selbständige Bio-Betriebe, allerdings einige davon mit weit überwiegenden anderen Bio-Produktionsrichtungen, sodass hier die Interessengewichtung nicht immer schwerpunktmäßig auf ökologischer Fischproduktion liegt (zweimal Angaben verweigert). Teilweise sind ebenso anderweitige wirtschaftliche Betätigungen außerhalb des Bio-Betriebes vorhanden, die alle deutlich überwiegen.

In 7 der 22 Unternehmen finden sich neben der Bio-Produktion noch konventionelle Produktionsformen innerhalb des Unternehmens. Die konventionelle Produktion dominiert bei diesen Unternehmen in der Regel. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass diese Unternehmen auf Nummer sicher gehen, ehe sie weitergehende Umstellungsambitionen in Erwägung ziehen. 13 Betriebe sind reine Ökobetriebe, davon 7 Karpfen- und 6 Forellenbetriebe.

Etwa 60 % der Unternehmen wirtschaften im Haupterwerb, 40 % im Nebenerwerb. Die Verteilung zwischen Karpfen- und Forellenbetrieben ist dabei differenziert: Während bei Karpfenteichwirtschaften das Verhältnis 7 : 4 beträgt, liegt es bei Forellenbetrieben bei 5 : 4. Der Vergleich mit der Produktionsmenge zeigt indes erwartungsgemäß, dass in der Regel die kleinsten Produzenten im Nebenerwerb wirtschaften.

Da es sich um Erzeuger handelt, ist natürlich Fischzucht in jedem Betrieb vorzufinden. In 15 Betrieben (etwa 70 %) findet Fischverarbeitung statt. Mit Satzfischverkauf sind 13 Unternehmen (etwa 60 %) befasst, unabhängig ob Eigenerzeugung oder durchgehandelt.

Die Form der Vermarktung muss differenziert betrachtet werden. Von 21 Unternehmen bedienen 8 alle drei Absatzschienen (5 Karpfen-, 3 Forellenbetriebe). 5 Unternehmen haben nur eine Abnehmergruppe (2 Karpfen-, 3 Forellenbetriebe). Zweimal handelt es sich dabei um Großhandel/Verarbeiter (ausschließlich Forellenbetriebe), dreimal ausschließlich Verkauf an Wiederverkäufer (2 Karpfen-, 1 Forellenbetrieb). Die Unternehmer mit zwei Absatzschienen wiederum differenzieren sich wie folgt: Fünfmal nur Direktvermarktung und Wiederverkäufer (4 Karpfen-, 1 Forellenbetrieb), zweimal nur Wiederverkäufer und Großhandel/Verarbeiter (ausschließlich Forellenbetriebe).

Betrachtet man die Unternehmen gleichrangig, so hat die Vermarktung an Wiederverkäufer höhere Bedeutung als Direktvermarktung oder Vermarktung an Großhandel/Verarbeiter. Fischhandel mit zugekaufter Ware, auch hier unabhängig davon, ob konventionell oder ökologisch erzeugt, findet sich in etwa 1/3 der Unternehmen. Dabei werden Ausnahmemöglichkeiten in Anspruch genommen, beide Produktgruppen anbieten zu können. Der Umfang insgesamt dürfte bei 2-3 Unternehmen mäßig, ansonsten gering ausfallen, zieht man einen empirischen Vergleich mit der Branche heran.

Die Umstellung der Betriebe auf ökologische Produktion erfolgte zwischen 1998 und 2008, wobei 2 Betriebe schon vor 11 Jahre (also 1998) mit der Umstellung begannen. Karpfenbetriebe stellten im Mittel vor 4,7 Jahren und die Forellenbetriebe vor 4,1 Jahren um. Betrachtet man die jüngeren Umstellungsdaten, etwa 1 bis 3 Jahre, so kommt man auf etwa gleiche Zuwächse bei Karpfen- und Forellenbetrieben.

21 der 22 Unternehmen der ökologischen Aquakultur sind Mitglied in 5 von 6 möglichen deutschen Bio-Anbauverbänden. Naturland hat die meisten Mitglieder, überwiegend Forellenbetriebe. Nur Bioland hat noch einen Forellenbetrieb. Diese Struktur ist im Wesentlichen ein Ergebnis der Zertifizierungsrichtlinien, die bei den anderen Verbänden Forellenzucht nahezu ausschließen bzw. unmöglich machen. Karpfenbetriebe sind relativ

gleichmäßig mit 1 bis 4 Betrieben auf 5 Anbauverbände verteilt, wobei die Gää mit 4 Betrieben das Maximum erreicht. Ein Betrieb ist aus Gründen der Vermarktung im Nachbarland noch zusätzlich Mitglied in einem Schweizer Anbauverband.

Von 20 Unternehmen kennen 16 keine oder keine relevant limitierenden Einschränkungen bzw. Limitierungen durch Wasser- oder Naturschutzrecht. Ein Karpfenproduzent muss Auflagen durch Vertragsnaturschutz beachten, die aber nicht limitierend wirken. 3 Forellenunternehmen besitzen konkrete Wassermengenbegrenzungen, welche ebenso nicht unbedingt produktionslimitierend wirken. Hier wirken eher die limitierten Besatzdichten der Anbauverbände.

4 Unternehmen, die vorrangig Öko-Karpfen produzieren, verfügen ebenso über konventionelle Karpfenproduktion. Die konventionellen Kapazitäten dreier dieser Unternehmen sind größer bzw. deutlich größer als der Teil Öko-Karpfen. Bei einem Unternehmen sind die beiden unterschiedlichen Produktionsrichtungen hinsichtlich Kapazität etwa gleich groß. Eine Kombination von überwiegend ökologischer Karpfenerzeugung mit Forellenproduktion existiert derzeit nicht. Dagegen verfügen zwei von drei Unternehmen, die vorrangig Öko-Forellen produzieren, auch über konventionelle Karpfenproduktion. Bei einem Betrieb ist der Karpfenproduktionsteil kapazitiv wesentlich größer als der Teil Öko-Forelle. Der andere Betrieb produziert neben Öko-Forellen, konventionell Forellen und Karpfen. Ein Unternehmen, welches Öko-Forellen produziert, hält auch an konventioneller Forellenzucht fest. Die Kapazität für die konventionelle Forellenproduktion der beiden letztgenannten Anbieter ist deutlich größer als die Öko-Forellenproduktion.

5 der 6 größeren Karpfenbetriebe erzeugen fast ausschließlich ihre benötigten Satzfi-sche selber zu mindestens 75 bis 100 %. Dies entspricht bei allen Unternehmen dem Potential von 95 % der gesamten Abfischung an Öko-Karpfen. Zukauf an Satzfi-schen für Karpfenteiche ist folglich vor allem ein Feld für kleinere Produzenten, sicherlich den vorhandenen Flächenstrukturen geschuldet. Bei den Nebenfischen der Karpfenteichwirtschaft hat Eigenerzeugung noch eine weit größere Bedeutung. 8 Unternehmen geben an, nahezu 100 % der Nebenfische selbst zu erzeugen. Von diesen 8 werden lediglich in zwei Betrieben Graskarpfen oder Wels im Inland in geringem Umfang zugekauft. Zum Untersuchungszeitpunkt war nicht erkennbar, dass in absehbarer Zeit für Öko-Betriebe nur eine vollständig ökologische Satzfi-scherzeugung möglich ist. Es ist daher davon auszugehen, dass alle Gemischtbetriebe zukünftig diesen Aspekt räumlich und organisatorisch zusätzlich berücksichtigen müssen. Gleiches gilt für die Forellenproduktion. Bei den befragten Forellenerzeugern zeigte sich eine ähnliche Tendenz bezüglich der Eigenerzeugung. Allerdings spielen hier ausländische Zukäufe eine gewisse Rolle.

Die Verluste in den Karpfenbetrieben sind insgesamt sehr hoch und stark differenziert je nach Produktionsstandort. In der Tendenz sind alle Verluste zu hoch, sowohl bei konventioneller als auch Öko-Produktion, wobei als Ursache in der Regel der Kormoraneinfluss angesprochen wird. Die teilweise gravierenderen Verluste in der Ökoproduktion haben

ihre Ursache in an sich schon ungünstigen Standorten (siehe dazu Kapitel 3-2.7): Abgelegene, kaum zu beaufsichtigende Teiche, ungünstige Wasserparameter. Eine Netzabdeckung kann die Verlustsituation in den Rahmen der früher bekannten Kennwerte zurückführen. Die Verluste in den Forellenbetrieben sind sehr differenziert, was auf unterschiedliche Umweltbedingungen hindeutet. An einigen Standorten treten ab einer bestimmten Größengruppe auch unerwartet, vor allem nicht regelmäßig, hohe Verluste auf, die noch nicht erklärbar sind (z. B. laichreif werdende Saiblinge). Im ungünstigsten Falle sind zum einen > 80 % Verluste schon bei der Erbrütung möglich, andererseits nur 5 % Verluste vom Setzling bis zum Speisefisch möglich! Für einen Vergleich zwischen beiden Produktionsformen liegen zu wenige Daten vor, aber in den vorhandenen Daten sind ähnliche bzw. leicht geringere Verluste bei der konventionellen Produktion gegenüber ökologischer Erzeugung erkennbar. Die in der konventionellen Produktion weit verbreitete Belüftung käme als eine Ursache infrage.

Hinsichtlich Besatzdichte unterscheiden sich ökologische und konventionelle Produktion bei vergleichbaren Verfahren nicht oder nur geringfügig: K_0 : 10 bis 200.000 Stück/ha, meist jedoch nicht > 50.000; konventionell bis 70.000 Stück/ha; K_v : 10 bis 20.000 Stück/ha; K_1 : 1 bis 5.000 Stück/ha, meist jedoch < 3.000; K_2 : 100 bis 700 Stück/ha, meist jedoch nicht mehr als 400 bis 600 oder deutlich darunter (200 bis 250 Stück); konventionell bis 800 Stück/ha. Bei Speisekarpfen wird das Maximum der Verbände nicht überschritten (max. 700 kg/ha), konventionell wurden max. 1.000 kg/ha (mit Nebenfischen) registriert. Wie schon bei Karpfen finden sich für Forellenartige nur geringe Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Produktion, zumindest bei den befragten Unternehmen. Aus der fischereilichen Praxis ist dagegen sehr wohl bekannt, dass eine ganze Reihe von Unternehmen vor allem mit Hilfe von Belüftung oder gar Sauerstoffeintrag mit wesentlich höheren Endbestandsdichten arbeitet, teilweise über 100 kg/m³. Dabei finden neben Teichen auch andere Haltungssysteme Anwendung. Daher sind Besatzzahlen der ökologischen Forellenzucht in Teichen auch nur mit der konventionellen Forellenteichwirtschaft vergleichbar, nicht jedoch mit denen anderer Bewirtschaftungssysteme.

Bei der Direktvermarktung von Karpfen werden in geringem Umfang höhere Preise als im konventionellen Bereich erzielt, allerdings nicht überall, bei Wiederverkäufern 0,40 bis 1,20 €/kg und im Großhandel 1,20 bis 1,50 €/kg mehr. Im Forellenmarkt finden sich starke regionale Unterschiede, die nicht zwingend ein Nord-Süd-Gefälle widerspiegeln. Darüber hinaus ist immer auch ein Einfluss der Produktionsmenge spürbar. Der Vergleich ökologische und konventionelle Produktion hat allerdings nur eine geringe Datenlage als Basis: Es werden teilweise (nicht jedoch immer) deutlich höhere Preise im Ökobereich erzielt. In der Direktvermarktung sind dies bis zu 5,70 €/kg, beim Verkauf an Wiederverkäufer bis zu 5,40 €/kg und beim Verkauf an den Großhandel bis 0,80 €/kg mehr - je nach Art durchaus unterschiedlich. Damit stellen sich die Marktbedingungen für Salmoniden zumindest für Produzenten deutlich günstiger dar als bei Karpfen. Die Unterschiede zwischen Rf, Bf und Saiblingen (vorrangig Elsässer und Bachsaibling) fallen im

konventionellen Bereich größer aus als im Bio-Segment, stellen sich sogar teilweise diametral dar (zum Beispiel: Segment „Verkauf an Wiederverkäufer“).

Bei den Karpfenbetrieben füttern 10 von 11 Betriebe zu. Ein Betrieb produziert ausschließlich auf Naturnahrungsbasis. Bei zugeführtem Futter handelt es sich in neun Fällen um zugekauftes Futter und einmal um eigen erzeugtes Futter. Folgende Bio-Futtermittel kommen zum Einsatz: Triticale, Gerste, Roggen, Weizen, Ausputzgetreide (Restmengen aus Siloreinigung) und Pellets (als Ergänzung). Bei den Forellenbetrieben füttern alle 9 Betriebe zu. Bei dem Futter handelt es sich jeweils achtmal um zugekauftes Futter und einmal um eigen erzeugtes Futter. Folgende Bio-Mischfutterarten kommen zum Einsatz: von Biomar, Ökovit, Scretting, Grundleinsmühle. Ein Betrieb verwendet Nassfutter aus Eigenherstellung.

Die konventionelle Karpfenproduktion wird über alle 3 Jahrgänge hinweg mit einem FQ von 1,5 bis 2,5 beschrieben, während für die Ökoproduktion FQ von 0,5 bis 2,5 angegeben wird. In der konventionellen Forellenproduktion wird über Jahrgänge hinweg mit einem FQ von 0,9 bis 1,2 gerechnet, während der FQ in der Ökoproduktion mit 0,7 bis 2,0 beziffert wird. 4 Produzenten blieben im FQ-Bereich der konventionellen Produktion, 3 erreichten diese Werte nicht.

Die konventionellen Getreidearten Triticale und Roggen kosteten netto 140 bzw. 150 €/t. Für Bio-Getreidefuttermittel gab es Preisangaben (netto) von 350 bis 380 €/t. Deutlich werden beim Vergleich von Triticale und Roggen die um 171 % bzw. 133 % erhöhten Preise des Ökokarpfenfutters. Die Bio-Forellenmischfuttermittel wiesen eine Preisspanne von 1.500 bis 2.000 €/t netto auf. Der nach der Produktionsmenge gewichtete Preis betrug 1.631 €/t. Konventionelle Mischfuttermittel ohne Farbstoffzusatz wurden mit 1.100 bis 1.200 €/t netto angegeben. Die Preisaufschläge für Öko-Forellenfutter um 42 % bezogen auf 1.631 €/t zu im Mittel 1.150 €/t (Spannbreite 36 bis 66 %) fallen nicht so hoch aus, wie sie bei der Karpfenproduktion angegeben wurden.

Nicht unmittelbar alle Erzeugnisse des Produzenten werden als Speisefische abgesetzt. Aus der Kenntnis der Branche heraus gibt es mindestens noch die Möglichkeit, Satzfi-sche zu verkaufen und Speisefische als Satzfi-sche für bestimmte Zwecke zu nutzen. Bei den Karpfenproduzenten gibt es 7 Unternehmen, die 100 % der fertigen Produktion als Speisefische verkaufen. Ein Unternehmen verkauft Speisefische für Angelteiche, drei weitere einen Teil Ihrer Satzfi-sche als Besatzmaterial (20 bis 50 %). Bei der konventionellen Produktion verkauft ein Betrieb bis 10 % Speisefische an Angelteiche. Zwei weitere setzen lediglich überschüssige Satzfi-sche ab. Bei den Forellenproduzenten gibt es nur einen Unternehmer, der sowohl ökologische wie auch konventionelle Speisefische als Satzfi-sche für Angelteiche oder andere Besatzmaßnahmen verwendet. Dabei erreicht der Anteil bei ökologischen Fischen etwa 5 %, der bei konventionellen Fischen etwa 1/3.

Bei Karpfenerzeugern wurde im Ökobereich ein Trend zu höherem Anteil verarbeitete Fische festgestellt, insgesamt dürfte daher eher der Absatz als vmK/lebend vorherrschen, unabhängig von regionalen Gegenbeispielen. Bei Forellenproduzenten ist der Unterschied zwischen konventionellen und ökologischen Fischen geringer, generell jedoch der Anteil verarbeiteter Fische deutlich höher. Die beiden Öko-Produzenten mit 100 % unverarbeiteter Ware verbringen alle Fische in der Realität in ihre anderen Firmen (wirtschaftlich selbständige Verarbeitungsunternehmen) und verarbeiten diese letztlich zu 100 %.

Es kommt jedoch bei Vermarktung auch auf die Vermarktungswege an. Mengenbezogen erfolgt die Vermarktung des Öko-Karpfen überwiegend an den Großhandel, gefolgt von Direktvermarktung. Für den Einzelbetrieb gibt es dabei abweichende Prioritäten. Bei den Öko-Forellen überwiegt Verkauf an Großhandel, gefolgt von überwiegendem Verkauf an Wiederverkäufer und überwiegender Direktvermarktung und Verkauf an Wiederverkäufer. Auch mengenseitig ist der Verkauf an den Großhandel deutlich überwiegend anzutreffen.

Die Absatzchancen von Öko-Fisch generell in den nächsten 3 Jahren sehen 64 % der Öko-Karpfenteichwirte und 67 % der Öko-Forellenzüchter als gut bis sehr gut an. Ein völlig anderes Bild zeigt sich, wenn die Produzenten nach ihren Produkten gefragt werden. Bei Öko-Forellenzüchtern überwiegt eine gute bis sehr gute Einschätzung ebenso sehr deutlich. Öko-Karpfenteichwirte sind eher der Ansicht, dass die Marktaussichten für ihr Produkt schlecht oder sehr schlecht ausfallen. Ein ähnliches Bild dürfte sich jedoch wahrscheinlich auch bieten, würde man die konventionellen Karpfenzüchter befragen.

Bei den Karpfenproduzenten vermuten 5 Unternehmen eine Steigerung des Öko-Fischabsatzes, einer eine Absenkung der Nachfrage und drei sehen keine Änderung kommen. Von den Unternehmen mit erwarteter Steigerung können 4 diese nicht quantifizieren, lediglich ein Unternehmen schätzt das Steigerungspotential auf 20 bis 25 % pro Jahr. Der Unternehmer mit pessimistischer Einschätzung kommt auf minus 33 % pro Jahr. 5 der 9 Forellenproduzenten erwarten eine Nachfragesteigerung, vier gehen von einer gleich bleibenden Situation aus. Dreimal werden insgesamt 20 % Steigerung, einmal 15 % pro Jahr konkret erwartet.

Die Unternehmen wurden nach geänderten Kostenpositionen im Zuge der Umstellung auf ökologische Produktion gefragt. Aus den Häufigkeiten der Nennung ist ein gewisses Maß für die Bedeutung der Position abzuleiten. Je häufiger genannt, desto bedeutender scheint diese Posten für den Unternehmer zu sein. Für Karpfenbetriebe stellt sich die Situation wie folgt dar: Mehraufwand für Bio-Futter (n = 10), Zertifizierungskosten (n = 9), Mitgliedsbeitrag als Umsatzanteil oder Festbetrag an den Bio-Anbauverband (n = 5), höherer (Arbeits-)aufwand für Unternehmer (Nachweisführung) (n = 3), höhere Satz-fischkosten (n = 2), und je einmal höherer Transportaufwand, Aufnahmegebühr Bio-Anbauverband, höherer Hälterungsaufwand, Ausgründungskosten (separate Firma),

höherer Marketingaufwand und Wirkung des Sanktionssystems. Bei Forellenzuchten sieht die Situation bei den wichtigsten ersten vier Posten ähnlich aus. Mehraufwand für Bio-Futter ($n = 8$), Zertifizierungskosten ($n = 6$), Mitgliedsbeitrag als Umsatzanteil oder Festbetrag an den Bio-Anbauverband ($n = 6$), höherer (Arbeits-)aufwand für Unternehmer (Nachweisführung) ($n = 4$), zusätzliche Investitions- und Ausrüstungskosten ($n = 3$) und je einmal höherer Transportaufwand, Aufnahmegebühr Bio-Anbauverband, Höhere Verpackungskosten, Ausgründungskosten (separate Firma) und höhere Arbeitskosten Personal. Eine gesteigerte Bedeutung von Investitionen, höheren Verpackungs- und Arbeitskosten wird deutlich.

In Rahmen der Interviews legten eine Reihe von Unternehmern ihre Motivationen zum Übergang auf ökologische Produktion dar und schilderten gleichzeitig Probleme, die in einigen Fällen zum Ausstieg führen oder führen können. Man will beim Einstieg zum einen in erster Linie Geld verdienen und das möglichst mehr als mit konventioneller Produktion, oder man will sich absetzen und ganz bewusst eine Vermarktungsnische füllen, die bisher offen scheint. Eine kleinere Anzahl Unternehmer macht aus der Not, dass sich aus irgendwelchen Gründen Produktionsstandorte nicht (mehr) so recht für konventionelle Produktion eignen, eine Tugend, indem dort Öko-Produktion erfolgt. Viel bedeutender für Schlussfolgerungen sind jedoch negative Erfahrungen, weil diese Ansatzpunkte für mögliche Verbesserungen liefern. Es wurden eine Reihe von Problemfeldern benannt: Existenzielle Probleme mit Kormoranen, Reiher etc. ($n = 6$), Probleme mit Bürokratie, Verbandsrichtlinien oder dem Bio-Anbauverband (auch Zahlungen an diesen) oder dem Zertifizierer ($n = 5$), Probleme mit der Absatzmenge ($n = 4$), Probleme mit Beschaffung von Bio-Satzfischen ($n = 3$), Probleme mit Verkaufsargumenten, Probleme mit eigener Motivation, Frage eines echten Unterschieds zur konventionellen Ware ($n = 3$), Probleme mit dem Standort: Überwachung, Diebstahl, Transportwege etc. ($n = 3$) sowie 6 weitere Gesichtspunkte mit geringerer Nennungsanzahl.

Parallel zur Befragung von Unternehmen wurden von Landesforschungsanstalten in Bayern und Sachsen Daten übermittelt. Es ging dabei um eine Überprüfung der erhobenen Daten auf Plausibilität und um eine Vergrößerung des Datenpools. Einige der Werte wurden in der Kalkulation (Anlage 3) verwendet.

Von 11 der insgesamt 22 Unternehmen konnten Daten aus Jahresabschlüssen erhoben werden. In der Regel handelt es sich um die Gewinn-Verlust-Rechnung und eine Bilanzkennziffer aus drei aufeinander folgenden Jahren. Die Daten bestätigten alle bereits getroffenen Aussagen zur starken Diversität insbesondere in Struktur, Produktionsgrundlagen und Vermarktung innerhalb der ökologischen Produzenten, wie dies auch von konventionellen Betrieben her bekannt ist. Aus Gründen des Datenschutzes kann eine Auswertung nur sehr eingeschränkt erfolgen.

Für den Bereich der Karpfenteichwirtschaft lässt die wirtschaftliche Gesamtsituation bei den Betrieben mit ökologischer Karpfenteichwirtschaft kaum Euphorie zu. Das Betriebsergebnis war bei etwa der Hälfte der Unternehmen im Bio-Teil negativ oder ungünstig. Einschränkend muss gesagt werden, dass die Flächenausstattung teilweise recht gering

ist, die zusammenfassende Aussage zum Betriebsergebnis gilt jedoch nicht absolut, sondern relativ unabhängig vom Flächenbezug. Bei vorhandener konventioneller Produktion lässt sich allerdings eine ähnliche Tendenz angeben, jedoch steht diese wegen der größeren Produktmenge und der offenbar besseren Vermarktung für sich gesehen in den betreffenden Unternehmen etwas besser da (beim Gewinn). Viele der bekannten Probleme mit Kormoranen und anderen Prädatoren, sowie Krankheitsverluste hinterlassen zudem ihre Spuren in den Betriebsabschlüssen. Am besten waren letztlich die Unternehmen aufgestellt, die neben einer kleineren Karpfenteichwirtschaft andere fische-reinahe Dienstleistungen anbieten. Am schlechtesten schneiden Unternehmen ab, die wegen ihrer Produktionshöhe einen geringen Vermarktungsanteil in Direktvermarktung und Verkauf an Wiederverkäufer aufweisen.

Insgesamt stellt sich die wirtschaftliche Gesamtsituation bei den Unternehmen mit ökologischer Forellenzucht deutlich günstiger dar als im Karpfenbereich. Zwei Unternehmen hatten zwar ein negatives Ergebnis. Dieser Umstand ist jedoch ausschließlich der damals laufenden Umstellung geschuldet. Die Umsatzrentabilität in wirklich relevanten Fällen lag immer über 20 %. Bei vorhandener konventioneller Produktion ist nur in einem Fall ein Vergleich möglich. Die Umsatzrentabilität lag im Schnitt mit 15 % geringer als im Öko-Bereich des gleichen Unternehmens. Natürlich lässt sich aus einem Einzelfall kein Beweis ableiten, dennoch zeigt dieses Beispiel die theoretische Möglichkeit auf, auch höhere Effekte zu erzielen als bei konventioneller Produktion.

Im Zuge der Auswertung von Befragung und Auswertung betriebswirtschaftlicher Daten wurden Überlegungen angestellt, die in Unterlagen einfließen, welche als Umstellungshilfe dienen sollen. Dabei handelt es sich um eine Checkliste mit verschiedenen allgemeinen Fragestellungen, die sich der Unternehmer stellen sollte, wenn er mit dem Gedanken an eine Umstellung auf ökologische Produktion spielt. Haupt Gesichtspunkt dabei ist sicherlich die Frage nach funktionierendem Absatz zu Preisen, die neben Kostendeckung auch einen Gewinn erwarten lassen, der möglichst besser als bei konventioneller Produktion stellt. Eine allgemein verbale Auseinandersetzung mit der Problematik muss jedoch mit konkreten Kalkulationen untersetzt sein. Bei einer Umstellung von konventioneller auf ökologische Aquakultur werden Änderungen in der Aufwands- und Ertragsstruktur wirksam. Bei Erträgen fällt eine Abschätzung relativ leicht, da man lediglich Mengen und Preise je nach Vermarktungsweg miteinander multiplizieren muss. Allerdings kommen Erträge erst zeitversetzt um Monate oder Jahre, nämlich dann, wenn die ersten Fische den erforderlichen Lebenszyklus durchlaufen haben. Wesentlich schwieriger ist die geänderte Aufwandsstruktur zu bewerten. Dabei kann man zunächst die Kostenpositionen betrachten, welche mit hoher Sicherheit überall geändert auftreten oder neu hinzukommen. Dies sind primär Anstieg der Futterkosten, der Satzfischkosten (wenn keine Eigenerzeugung ab Ei), der Arbeitskosten für Unternehmer, Kosten der jährlichen Zertifizierung durch externe Firmen, sowie Verbandsbeiträge und Umsatzbeteiligung (letztere beide nicht bei allen Bio-Anbauverbände). Neben diesen „üblichen“ Kosten kommt es jedoch noch zu weiteren Veränderungen. In der Literatur werden diese häufig nicht betrachtet oder unterschätzt. In der Anlage 2 werden alle bisher denkbaren oder eingetretenen aufgelistet. In vielen anderen Fällen spielte ökologische Produktion keine Rolle - abgelehnt wurde dennoch.

Im Zuge der Arbeiten wurde Kalkulationshilfen erstellt, mit denen Praktiker für ihren speziellen Fall abschätzen können, ob sich eine Umstellung auf ökologische Produktion lohnt. Eine solche Kalkulation ist sehr schwierig einheitlich zu erstellen, weil die außerordentliche Vielfalt in der deutschen Aquakultur eine Fülle von variablen Größen verlangt. Die erstellte Datei ermöglicht eine weitgehend praxisnahe Herangehensweise für Karpfenteichwirtschaft und Forellenzucht auf der Grundlage der vorhandenen Produktionskapazitäten. Anhand von verschiedenen Szenarien konnte unter Nutzung der Datei Erkenntnisse gewonnen werden:

Da es vielen Praktikern durchaus schwer fällt, umfassende betriebswirtschaftliche Überlegungen anzustellen, bietet sich die Bereitstellung entsprechender Hilfsmittel an. Dazu wurde eine Excel-Datei mit zwei Kalkulationen erstellt, die einen Vergleich der konventionellen Produktion des bestehenden Betriebes mit dem auf ökologische Produktion umgestellten Status bei Karpfenteichwirtschaft und Forellenzucht ermöglicht. **Es sei an dieser Stelle noch mal daran erinnert, dass es keine allgemeingültige Kalkulation für „die Karpfenteichwirtschaft“ bzw. „die Forellenzucht“ gibt.** Gründe dafür sind vielfältig: Innerhalb der Produzenten existiert eine starke Differenzierung bei Betriebsgröße, Betriebsfläche, Haltungsformen (Größe und Art der Teiche, Becken etc.), verwendete Arten und Polykulturen, Satzfishgrößen, Speisefischgrößen und Absatzwegen. Eine Reihe von Produktionskapazitäten wird möglicherweise nur teilweise so genutzt, wie dies technologisch möglich wäre. Im Zuge der Nutzung der Excelkalkulationen wurden einige Berechnungen angestellt, aus denen man nach Möglichkeit Erkenntnisse ableiten oder den Praktikern aufzeigen kann, wie man an eigene Kalkulationen herangehen würde. Bei der Karpfenteichwirtschaft wie auch der Forellenzucht besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass ein höherer Gewinn mit ökologischer Produktion realisierbar ist. Bei beiden Produktionsformen stellt jedoch der Aspekt, dass Fische überwiegend über den Großhandel abgesetzt werden müssen, den größten Nachteil gegenüber der konventionellen Produktion dar, welche auf DV und Verkauf an WV zurückgreifen kann und dort Chancen zur Gewinnerhöhung vorfindet. Dies kann in der Realität vielfach beobachtet werden. Eine Absenkung des Flächenertrages ist bei Karpfenteichwirtschaft im ökologischen Bereich in engen Grenzen weniger problematisch. Dagegen führt eine reduzierte maximale Haltungsdichte bei ökologischen Forellenproduzenten schnell zu Mindergewinnen im Vergleich zur konventionellen Schiene. Permanent erhöhte Fischverluste wirken insgesamt geringer, jedoch sind sie bei der Karpfenerzeugung deutlicher zu spüren. Mit der Excel-Datei sind Aufpreiskalkulationen möglich, die für den konkreten Fall ausweisen, um wie viel der Verkaufspreis ökologisch produzierter Fische höher sein muss als bei konventionellen Erzeugnissen, um gleichen Gewinn zu induzieren.

Bei der Befragung der Unternehmen der deutschen Öko-Aquakultur wurde festgestellt, dass es einige Ausnahmen von den maßgeblichen Regeln der Bio-Anbauverbände gibt. Meist handelt es sich dabei um Einzelfälle. Registriert wurden insbesondere verschiedene Aspekte wie Bio-Produktion als Teil eines konventionellen Betriebes, Modifikationen bei Aufnahmegebühren, Zertifizierungskosten und Mitgliedsbeiträgen, Zukauf bzw. Haltung von konventionellen Fischen zur Vermarktung im Hofladen zusammen mit Bio-

Fischen bzw. für einen Angelteich (Forellen) im Biobetrieb und besondere Haltungsgefäße bei Forellen. Die Zweckmäßigkeit dieser Sonderregelungen wurde diskutiert.

Ein weiteres Kapitel widmet sich der Interaktion zwischen den Zielsetzungen der EU-WRRL mit der ökologischen Fischzucht. Hier kann es zu Reibungsflächen kommen. Darüber hinaus kann es für bestimmte Segmente der Produktion eher einen Anreiz zu noch intensiveren Produktion geben, anstatt ökologische Aquakultur als Alternative anzubieten. Ein Unternehmer, der mit der Forderung nach Absenkung der verfügbaren Wassermenge konfrontiert wird, geht vor allem mit ökonomischen Überlegungen an eine Problemlösung heran, was derzeit im Regelfall zu einer Entscheidung für eine Intensivierung der Produktion führt. Forderungen nach Senkung der Zulaufwassermengen und der Ablaufwasserwerte sollten daher mit Augenmaß erfolgen, um negative Effekte auf vorhandene und potentielle ökologische Unternehmen zu vermeiden.

In der Praxis wird häufig auf die erfolgreiche Entwicklung der Öko-Karpfenteichwirtschaft Österreichs verweisen. Abgesehen von Unterschieden in den natürlichen Produktionsbedingungen und einigen personenbedingten Besonderheiten, beruht jedoch das österreichische Erfolgsmodell in erster Linie auf staatlichem Eingriff durch Förderung. Dieser Aspekt muss besonders herausgehoben werden, weil fraglich ist, ob Österreichs Öko-Aquakultur ohne staatliche Mittel diese Entwicklung gegangen wäre. Auch wenn der Ruf nach dem Staat heutzutage zunehmend als obsolet betrachtet wird, zeigt Österreich zumindest für den Karpfensektor, wie es gehen könnte. Insofern ist die Politik gefragt, sich entscheiden zu müssen, welcher Weg letztlich gegangen werden soll, auch unter dem Aspekt, dass nach heutigem Stand die traditionell konventionelle Karpfenteichwirtschaft lang- und mittelfristig ein grundsätzliches Rentabilitätsproblem hat.

Die neue EU-Öko-VO mit Ihren Durchführungsbestimmungen wird von Erzeugern, Bio-Anbauverbänden und dem Handel heftig diskutiert und oftmals kritisiert, ob ihrer vermeintliche laxeren Regelungen, bezogen insbesondere auf die Besatzdichte bei Forellenzucht und Karpfenteichen. Geht man jedoch davon aus, dass gerade Besatzdichten wie in der Ökoverordnung angegeben in der Praxis derzeit keine Rolle spielen, so finden sich dennoch wirtschaftlich relevante Sachverhalte, die zukünftig die Ökonomie beeinflussen werden. So ist ab 2016 nur noch der Gesamtlebenszyklus als Öko-Fisch möglich, eine Ausnahmeregelung bei Nichtverfügbarkeit von bestimmten Inhaltsstoffen (v. a. Fischöl und Fischmehl aus nachhaltiger Fischerei) und deren Ersatz durch Fischöl und Fischmehl aus nicht nachhaltiger Fischerei oder aus Schlachtabfällen aus nicht ökologisch erzeugten Aquakulturprodukten gilt nur noch bis 2014, ab 20 t Jahresproduktion für Neuanlagen ist eine angemessene umweltbezogene Prüfung erforderlich, für Karpfenteiche ist ein Abfischbereich mit Frischwasserzufuhr vorgeschrieben, außer bei Karpfenteichen ist in jedem Fall eine Reinigungseinrichtung für Fischzuchtanlagen vorgeschrieben und ab Mitte 2010 wird ein einheitliches EU-Bio-Siegel für alle innereuropäisch erzeugten ökologischen Produkte zwingend vorgeschrieben. Um nicht den Überblick angesichts der Regelungsvielfalt zu verlieren wurde eine Anlage mit Vergleichsmöglichkeiten erarbeitet.

Im Zuge der Bearbeitung der Fragestellung, warum so wenige der vielen 1.000 Fischereibetriebe im Haupt- oder Nebenerwerb in Deutschland auf Öko-Produktion umstellen, wurden 50 zufällig ausgewählte, konventionelle Forellenproduzenten aus dem gesamten Bundesgebiet telefonisch befragt. Nahezu alle Befragten haben sich mit der Frage einer möglichen Umstellung auf ökologische Aquakultur beschäftigt. Informationsquellen sind dabei mit großem Abstand die Fachpresse und Berufskollegen, einzeln oder als Verband bzw. Landesforschungseinrichtung. Auffällig selten wird Wissen über direkte Kontakte mit Bio-Anbauverbänden vermittelt. Anhand ihrer Informationen über ökologische Aquakultur haben die meisten Praktiker durchaus schon eine Vorstellung von den Kriterien, die ökologische und konventionelle Produktion voneinander unterscheiden. Die Meinung der befragten Unternehmer zu Bio- bzw. Öko-Fisch ist leicht überwiegend negativ. Es können daher mehrere Gruppen innerhalb der Produzenten identifiziert werden, die ökologischer Aquakultur gegenüber recht unterschiedlich aufgeschlossen sind - von glatter Ablehnung bis zu gesteigertem Interesse. Diese sind dementsprechend auch höchst unterschiedlich zu erreichen. Interessant ist zunächst einmal, dass ein hoher Anteil von Befragten mit positiver Meinung quasi aus dem Bauch heraus argumentiert oder seine Argumente nicht nennt. Die Fragestellung ließ derartiges zu. Bei den Argumenten mit Fakten sind verschiedene Bereiche angesprochen worden, die bis auf die Frage nach gentechnikfreiem Futter nicht weit herausstechen. Bei negativen Argumenten gibt es auch eine Reihe von Bewertungen ohne argumentative Untersezung. Dennoch überwiegen hier die schlechten Beurteilungen von Futter, von Absatzchancen und dem vermeintlich unseriösen Geschäftsmodell der Bio-Anbauverbände. Es wurde untersucht, welche Gründe bisher und zukünftig einer Umstellung auf ökologische Aquakultur entgegenstehen. Bei den bisherigen Gründen überwiegen Fragen der Vermarktung und des Marktpreises, gefolgt von Fragen der Rentabilität und Aspekten zum Futter. Abgesehen von qualitativen Futteranforderungen überwiegen in erster Linie handfeste ökonomische Überlegungen. An zukünftig wichtigen Gründen nennen 19 Unternehmer eine generelle Verweigerung, bei den verbleibenden 31 Unternehmen stehen wiederum ökonomische Aspekte im Vordergrund, so Rentabilität und Kosten, höherer Produktpreis sowie Aspekte in Bezug zum Futter.

Bei der Beurteilung der eigenen Situation konventioneller Forellenzüchter äußerten insgesamt 60 % der Befragten mindestens Zufriedenheit mit ihrem wirtschaftlichen Ergebnis, bemessen am Gewinn, während 20 % unzufrieden oder sehr unzufrieden waren. Bei einer weitergehenden Analyse nach Produktionsmenge und Anlagenart wurden keine weiteren Differenzierungen gefunden. Allerdings drückt eine hohe Zufriedenheit der Unternehmer zumindest aus, dass es keinen unmittelbar zwingenden Drang zu einer Umstellung auf ökologische Aquakultur gibt, einzelne Unternehmen ausgeschlossen. Zur Abrundung der Befragung wurden Einzelaspekte erfasst, wie etwa Probleme der konventionellen Forellenproduzenten, die Jahresproduktion der Befragten, die verwendeten Anlagentypen, zur Verfügung stehende Wassermengen und der Grad des Einsatzes von Belüftung und Begasung sowie Kreislaufführung.

Forellenartige haben zusammengefasst bessere Aussichten in Deutschland, sowohl hinsichtlich Produktion, Verarbeitung und Vermarktung. Es gibt einen konstanten, guten Markt mit Schwankungen, relativ gute Produktpreise, insbesondere bei Bachforelle und Saiblingen. Forellen sind geschmacklich attraktiver, finden gute Nachfrage in allen Handelssparten und der höhere Preis der Ökoforellen lässt sich zumindest regional gut vermitteln. Forellen können einfach und verhältnismäßig sicher produziert werden, abgesehen von möglichen Kormoran- und Krankheitseinflüssen sowie z. T. Wassermangel. Trotz guter Voraussetzungen werden Bioforellen noch nicht überwiegend hierzulande produziert sondern importiert. Andererseits deutet eine hohe Minderauslastung der Produktionskapazitäten auf einen sich eher langsam entfaltenden Nischenmarkt. Staatliche Förderung als Hilfe bei Umstellung könnte wichtige Entwicklungsimpulse setzen.

Karpfen hat schon im konventionellen Segment schlechtere Absatzaussichten in Deutschland. Der Markt kann als stagnierend bis leicht sinkend auf relativ geringem Niveau charakterisiert werden. Einige wenige Ausnahmen bilden ausgewählte bayerische Teichgebiete. Mehrere Versuche von größeren Erzeugern, sich auch mit größeren Mengen auf dem Markt zu etablieren, sind bisher erfolglos verlaufen. Karpfen hat einen niedrigen Produktpreis, eine geringe, saisonal limitierte Nachfrage der Handelssparten, ist geschmacklich weniger attraktiv als beispielsweise Forellenartige und vor allem wegen des hohen Preises für Öko-Getreidefuttermittel nur schwer rentabel ökologisch zu produzieren. Zu Marktproblemen gesellen sich weitere, teilweise existenzbedrohende Faktoren wie Kormoran, Krankheiten (KHV) und regional Wassermangel. Staatliche Förderung nach österreichischem Vorbild (ÖPUL-Programm) wäre dringend für Deutschland zu empfehlen, und muss als essentiell für die Etablierung von Öko-Karpfenteichwirtschaft betrachtet werden.

4.2 Handlungsempfehlungen aus Sicht der ökologischen Produzenten

Sofern ökologische Aquakultur sich weiter etablieren soll oder ausgebaut werden soll, müssen in Deutschland auf verschiedenen Ebenen Veränderungen oder Verbesserungen erfolgen. In der Folge sollen dabei einige Aspekte näher beleuchtet werden, die sich jeweils an eine bestimmte Gruppe richten, da sich Interessenlage und Stellung zur ökologischen Aquakultur jeweils unterscheiden.

Schlussfolgerungen für Erzeuger und umstiegsinteressierte Produzenten

Konventionelle Erzeuger sollten keine Vorurteile pflegen, sondern nüchtern ihre eigenen Chancen für ökologische Aquakultur analysieren. Gleichzeitig wäre es beiden Seiten, konventionellen wie ökologischen Produzenten zuträglich, gelegentliche gegenseitige Ressentiments nicht weiter zu pflegen. Die vorliegende Untersuchung hat sehr wohl gezeigt, dass die befragten Unternehmer bei ihrer ökologischen Aquakultur vor allem ökonomische Aspekte voranstellen.

Umstellungswillige konventionelle Unternehmer sollten bei Interesse eine Umstellung gewissenhaft und vor allem gründlich vorbereiten. Alle Risiken müssen dabei betrachtet, aber auch Chancen einbezogen werden. Der besondere Schwerpunkt muss sich auf die Marktsituation und geeignete, zuverlässige Partner richten. Wie bereits dargestellt, gibt es bei Karpfenteichwirtschaft und Forellenzucht unterschiedliche Erfolgsaussichten, die jedoch auch regional diametral auftreten können.

Jedem umstellungswilligen Unternehmer steht prinzipiell Unterstützung zur Verfügung. Anfängen von fachlicher Beratung etwa durch Bio-Anbauverbände mit ausreichend qualifiziertem Personal (Personen mit Spezialkenntnissen in Aquakultur), durch die Fischereiforschung der Länder und auch aus dieser Arbeit heraus kann der Fachmann mit einer Checkliste und Kalkulationsschemas wichtige Schlüsse ziehen. Nicht vergessen werden darf dabei die Hilfe von Berufskollegen, welche schon ökologisch produziert haben, aber auch die Meinung von Aussteigern.

Ökologische Erzeuger wiederum sollten sich intensiv darum bemühen, den Informationsbedarf ihrer Kunden zu befriedigen. Dabei geht es vorwiegend um die Benennung der Vorteile ihrer Produkte. Die erforderliche Abgrenzung zu konventioneller Ware ist dabei fachlich schwierig und setzt hohe Fachkenntnis voraus. Die Tatsache, dass keiner der Befragten wirklich überzeugende Vorteile vorbringen konnte, spricht eher dafür, nicht vergleichend zu argumentieren, sondern eher im Sinne des einseitigen Heraushebens der wesentlichen Merkmale der ökologischen Produktion ohne permanenten Vergleich. Der Kunde sollte selbst entscheiden können, ob ihm die genannten Produktionsbedingungen als vorteilhaft, da kontrolliert einleuchten, ohne von vornherein einen Anspruch auf „besser“ auszulösen. Zusätzlich sollte generell und verstärkt der handwerkliche Charakter der extensiven ökologischen Fischzucht herausgearbeitet werden und der Aspekt einer kontrollierten Produktion. Gerade Letzteres ist ja ein Alleinstellungsmerkmal für Öko-Aquakultur.

Allerdings besteht in Bezug zum Marketing noch erheblicher Forschungsbedarf, insbesondere was die Faktoren einer Meinungsbildung beim Endkunden wirklich betrifft. Es kann angenommen werden, dass viele ökologische Merkmale in der deutschen Aquakultur vom Kunden nicht so stark gewichtet werden wie solche in anderen Landwirtschaftszweigen. Darüber hinaus muss Kunden stärker bewusst gemacht werden, warum ökologische Fischproduktion kostenintensiver sein muss.

Produzenten sollten auch darüber nachdenken, ob die Nutzung einer Erzeugerorganisation nicht vorteilhaft wäre. Das Beispiel Österreich zeigt deutlich, dass eine solche Einrichtung sinnvoll sein kann. Auch andere Fischereibereiche erleben immer wieder, dass bestimmte Abnehmer Produkte erst ab einer größeren Menge sinnvoll am Markt platzieren können.

Schlussfolgerungen für Handel und Verarbeiter

Es gibt bei Handel und Fischverarbeitern unterschiedliche Marktteilnehmer, weit überwiegend jedoch zuverlässige, faire und erfahrene Partner. Dennoch agieren einige wenige Unternehmen am Markt, von denen man den Eindruck gewinnt, dass ökologische Produkte nicht mit dem erforderlichen Engagement behandelt werden. Handel und Verarbeiter müssen sich letztlich insgesamt dazu bekennen, ob ein echtes Interesse an Erzeugnissen aus deutscher Aquakultur besteht oder ob sich der Trend an Importen aus der gesamten Welt für diese Produktgruppe verstärkt fortsetzen soll. Wenn tatsächlich Interesse an inländischen Erzeugnissen besteht, müssen Handel und Verarbeiter wie auch Erzeuger Kompromisse eingehen, die beiden Seiten eine faire Chance einräumen. Für Teile der ökologischen Forellenerzeugung trifft dies bereits schon zu. Im Karpfenbereich oder den übrigen Forellenerzeugern wird von den betroffenen Fischproduzenten eine Situation vorgefunden, die das Interesse an ökologischer Aquakultur stark dämpft:

- Preise, welche die Produktionskosten nicht decken, obwohl dies bekannt ist und damit ausschließlich zu Lasten der Erzeuger geht.
- Es besteht teilweise eine „Discountermentalität“, die dem erhöhten Produktionsaufwand nicht gerecht wird und die ausschließlich von den Vorstellungen des Abnehmers ausgeht („Vorgaben, um wie viel Prozent ökologische Ware teurer sein darf als konventionelle ohne Kenntnis oder Berücksichtigung der realen Produktionskosten“).
- Abnahmezusagen werden nicht erfüllt.
- Erforderliche Werbung erreicht die Zielgruppe und damit ihren Zweck nicht.
- Ein ernsthafter Wille zur Kontinuität in der Zusammenarbeit ist zu wenig ausgeprägt.
- Es besteht mangelnde Kenntnis über die Situation der Erzeuger und deren Rahmenbedingungen.

Um nochmals Missverständnissen vorzubeugen: Die Aufzählung richtet sich an eine Minderheit an Marktteilnehmer und viele der angesprochenen Probleme sind analog im konventionellen Bereich anzutreffen. Die Eindringlichkeit mit der die beschriebenen Probleme angesprochen werden, hat jedoch einen konkreten Hintergrund. Insbesondere bei Unternehmern der konventionellen Karpfenteichwirtschaft hat sich aus verschiedenen Gründen heraus ein erhebliches Negativimage gegen ökologische Produktion aufgebaut. Ursächlich dafür ist ein Negativbeispiel aus den Jahren 2008 und 2009 mit größeren Warenmengen. Es bedarf nach Auffassung der Bearbeiter mehrere Jahre der Schadensbegrenzung.

Schlussfolgerungen für Bio-Anbauverbände (Fischbereich)

Wenn es schwierig ist, beim hierzulande produzierten Fisch rational vermittelbare Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Produktion herauszustellen, dann hat dies Auswirkungen, die sich von anderen Produktgruppen der landwirtschaftlichen Produktion unterscheiden müssen.

- Es ist ratsam, sich weitgehend mit seinen Verbandsrichtlinien an EU-Öko-VO anzunähern. Mitunter wird der Eindruck erweckt, man müsse die EU-Öko-VO als Empfehlung betrachten. Die Verordnung ist Gemeinschaftsrecht und somit als Rahmen bindend. Sie gibt in einigen Bereichen vor, dass sich Bioverbände einen engeren Rahmen setzen müssen, etwa beim Lebenszyklus und beim Futter ab 2014/15. An anderer Stelle sind die Richtlinien der Bio-Anbauverbände weiter gehend, also strenger. In Anbetracht der geringen Ferne zur konventionellen Aquakultur bei vergleichbaren Haltungseinrichtungen stellt sich die Frage einer Zweckmäßigkeit „um jeden Preis“. Da Bio-Fisch eher als Marke mit definierten Eigenschaften am Markt platziert wird, unterliegen auch Bio-Anbauverbänden primär den Regeln des Marktes. Es ist in der Wirtschaft höchst ungewöhnlich, wenn sich Marktteilnehmer ohne Not selbst beschränken. Exemplarisch dafür steht die Haltungsdichte bei Forellen. Forellenimporte aus Italien, höher als die hiesige Eigenerzeugung zeigen, dass in Deutschland agierende Bio-Anbauverbände sich dem Markt stellen müssen. Damit kann die Stellung von Bio-Anbauverbänden nicht auf ewig fixiert sein, sondern wird immer wieder am Markt zu beweisen sein. Dies gilt genauso für die Regeln der Produktion, bei Strafe der eigenen Bedeutungslosigkeit.
- Die Einführung des EU-Bio-Siegels als Pflicht zur Jahresmitte 2010 führt zwangsläufig zu einer Höhergewichtung gegenüber von Verbandssiegeln, schon weil dieses Siegel sich auf jeder Fischverpackung finden muss, nicht jedoch das jeweilige Verbandssiegel. Damit wird der Verbraucher vermutlich eine andere Prägung entwickeln, so wie dies bei anderen Produkten bereits zu beobachten war. Eine Fortführung der Absetzung vom EU-Siegel mit einem vermeintlich besseren Bio-Verbandsgütezeichen birgt immer die Gefahr, von den Mitbewerbern in Handel und Verarbeitung ausgenutzt zu werden, die bei Bio-Produkten keine Unterschiede erkennen können. Eine Zweiklassenzertifizierung mit oder ohne Argumentation gegen die EU-Öko-VO in der Öffentlichkeit wird sich zudem am Ende gegen die gesamte Bio-Branche bei „Fisch“ richten, weil dabei deren Glaubwürdigkeit insgesamt auf der Strecke bleibt.
- Abgesehen von der Pflicht zur Führung des EU-Bio-Siegels, ist dieses dennoch nach bisherigem Kenntnisstand kostenfrei. Wie in den vorhergehenden Kapiteln bereits ausgeführt, wird das Entgelt für die Marke der Bio-Anbauverbände auch von den Produzenten eher kritisch betrachtet. Welche Lösung hier am besten wäre, sollten Produzenten und Anbauverbände miteinander vereinbaren.

- Vertraut man auf die Aussagen der deutschen Bio-Aquakulturerzeuger, so sollten einige Bio-Anbauverbände prüfen, ob sie die Fischrisiko ausreichend qualitativ personell abgesichert haben. Dies betrifft einen fundierten Kenntnisstand über Aquakultur. Verbände wie Naturland halten beispielsweise gelernte Fachleute vor. Eine ähnliche hohe Sachkenntnis muss man auch von den Zertifizierungsfirmen erwarten können.

Schlussfolgerungen für die Administration

Ökologische Aquakulturerzeuger erhalten derzeit praktisch keine Unterstützung, die über den Rahmen der Möglichkeiten hinausreicht, der auch für konventionelle Erzeuger besteht. Bei der Umstellung von konventioneller Erzeugung auf ökologischer Erzeugung ist jedoch ein höherer finanzieller Aufwand erforderlich. Dabei geht es vor allem um einen teilweise mehrjährigen Zeitraum, in dem Produktion bereits zu ökologischen Konditionen durchgeführt wird, gleichzeitig aber der Umsatz noch zu konventionellen Bedingungen erfolgen muss. Ab 2015 wird für Karpfen der Zeitraum von mindestens 2 auf 3 Jahre anwachsen. Bei Forellenartigen kann er den Zeitraum von 24 bis 36 Monaten erreichen, je nach verwendeter Art und ob bisher Satzfrische selbst erzeugt wurden oder größere Satzfrische zugekauft wurden. Bei ausgewählten anderen Fischarten können möglicherweise noch längere Zeiten entstehen, allerdings sind diese bisher noch nicht als relevante Hauptfischarten zu betrachten. Würde beispielsweise Kaviar mit Hilfe ökologischer Produktion erzeugt werden, dann kämen Zeiträume nicht unter 7 Jahren unter natürlichen Bedingungen infrage.

In jedem Fall kommen auf den Betreiber einer Aquakulturanlage mehrjährig Umstellungskosten im Bereich von mehreren hundert bis einigen tausend Euro pro Jahr zu, die sich insgesamt an der Anlagengröße und den verwendeten Arten orientieren. Für den überwiegenden Teil der deutschen Aquakultur scheint dies eine echte Barriere für eine Umstellung zu sein, wenngleich die Gründe, warum es Unternehmen schwer fällt, im Einzelnen unterschiedlich ausfallen. Neben Umstellungskosten spielen eine Reihe ernsthafter Wirtschafterschwernisse teilweise bundesweit eine bedeutende Rolle. Dabei soll besonders auf den Ursachenkomplex der durch Prädation und Erkrankungen verursachten zusätzlichen Verluste hingewiesen werden, in einer Größenordnung, die noch vor einer Generation nicht vorstellbar war.

Das Beispiel Österreich zeigt wiederum, wie schnell maßgeblich auch durch staatlichen Eingriff, eine hohe Rate an Umstellungen induziert werden kann (flächenbezogene Zahlungen). Für deutsche Verhältnisse liegt es daher nahe, ebenso anzuregen, ein sinnvoll gestaltetes Förderprogramm zu schaffen. Allerdings würde solch ein Programm nur auf Dauer von Erfolg gekrönt sein, zumindest so lange, wie sich nicht automatisch bessere Marktbedingungen für ökologische Waren aus deutscher Aquakulturproduktion herauskristallisiert haben. Damit ist nicht gemeint, dass der Kunde deutschen Bio-Fisch von vornherein schlechter annimmt und damit etwa das Produkt als solches dauerhaft subventioniert werden solle. Vielmehr muss der Kunde in der Lage sein, sich eine Meinung bilden zu können, was nur geht, wenn es das betreffende Angebot auch wirklich gibt

(auch hier das Beispiel Österreich als Vorbild). Angesichts der langen Anlaufzeiten bei Umstellung der Produzenten muss über ein Förderprogramm mit langen Laufzeiten und Option auf Verlängerung gesprochen werden.

Ein weiterer Weg zu einem höheren Anteil ökologischer Fischproduktion wäre eine zusätzliche oder besser gestellte Förderung von Investitionskosten. Solche Investitionskosten treten nicht immer auf, vor allem dann nicht, wenn ein bisher gut strukturierter und gut gehender Betrieb umstellen will. Es gibt jedoch Standorte, die zeigen zumindest die Untersuchungsergebnisse, die sich für eine konventionelle Produktion kaum eignen oder welche nur mit hohem Rekonstruktionsaufwand zu reaktivieren wären.

Ein weiteres Feld sind Prädationsverluste in der Karpfenteichwirtschaft, aber auch der Forellenteichwirtschaft. Eine Verbesserung der Situation wäre in vielen, jedoch auch nicht allen Fällen mit investiven Maßnahmen möglich. Die Rede ist von Teichüberspannungen und Teichumgestaltungen (z. B. mit Überspannung zusammenhängende Verkleinerungen). Solche Maßnahmen sind generell aus dem geltenden EFF-Programm förderfähig. Wenn es hier dem Gesetzgeber gelingen könnte, den Fördersatz für Betriebe bei Umstellung besser als bei konventionellen Erzeugern zu stellen, so wäre dies ein zusätzlicher Anreiz. Dabei stehen der Bundeszuschuss und der Anteil der Länder zur Sprache.

In Zusammenhang mit Investitionen in Aquakulturunternehmen generell steht ein Baurecht, was derzeit kaum einen Spielraum für notwendige Maßnahmen eröffnet. Exemplarisch an den angesprochenen Überspannungen wird dieses Problem deutlich. Baubehörden vieler Länder sehen für diese Vorhaben keine Genehmigungsgrundlage, weil es Vorbehalte der Naturschutzverwaltungen gäbe. Obwohl es sich bei Überspannungen vielfach um temporäre Vorhaben handelt, oder zumindest solche, die relativ schnell reversibel zurückgebaut werden könnten, führt meist kein Weg in die Amtsstuben. Beispiele aus befragten Unternehmen zeigen aber auch, dass sehr wohl Ausnahmen möglich sind, ausgerechnet dann, wenn z. B. naturschutzrechtliche Aspekte betroffen werden. Daraus folgt, dass überlegt werden sollte, ob es nicht im Grunde nur vorgeschobene Gründe gibt und ob es wirklich sinnvoll scheint, mit fragwürdigen Ressentiments im Baurecht die ökologische Fischzucht zu behindern. Gerade bei ökologischer Produktion sollte zumindest eine Ausnahme immer die Regel sein. Letztlich entscheiden müssen die Landesbehörden, denen das Baurecht im Wesentlichen obliegt.

Bei bestimmten, neuen Produktionsverfahren hat sich gezeigt, dass eine Breitenwirkung nur dann zur Geltung kommt, wenn es Pilotanlagen also greifbare, sichtbare Beispiele gibt (z. B. Kreislauftechnik). Daher sei bei den Länderfischereiverwaltungen und dem Bund anzuregen, solche Vorhaben durch erhöhte Fördersätze in den Regionen zu bezuschussen, die sich bisher „nicht trauen“. Sicherlich gibt es im EFF entsprechende Spielräume.

Da es bislang dabei blieb, für das staatliche Bio-Siegel keine Gebühren zu erheben, sollte angeregt werden, dies unbedingt so weiter zu führen. Gleichzeitig sollten keine zusätzlichen, oft typisch deutschen, bürokratischen Hürden errichtet werden.

Eine klare Definition und Transparenz in Bio-Anbaurichtlinien und EU-Öko-VO einschließlich Nebenbestimmungen in Abgrenzung zur konventionellen Produktion muss gewährleistet sein, genauso wie deren Kontrolle, um die Vertrauensbasis zum Verbraucher nicht zu gefährden. Damit müssen Grauzonen vermieden werden, in denen zwar extensiv aber eben nicht ökologisch zertifiziert Aquakulturerzeugnisse produziert und/oder angeboten werden. Für die Sicherheit des Verbrauchers, keiner Täuschung anheim zu fallen, sollte von staatlicher Seite Einfluss genommen werden. Eine damit gewonnen Zunahme der Glaubwürdigkeit bei Bio-Fischen wäre sicherlich sehr von Vorteil.

Die derzeit geltende EU-Öko-VO mit Ihren Durchführungsbestimmungen ist gewiss nicht als vollkommen und vollendet anzusehen. Schon aus den bekanntermaßen unterschiedlichen Interessenlagen der Mitgliedsstaaten heraus, wird es in den kommenden Jahren kaum bei der derzeit geltenden Fassung bleiben. Deutschland wäre im Interesse seiner Aquakulturproduzenten gut beraten, sich für intelligente Modifikationen einzusetzen und gleichzeitig Verschärfungen bestehender Bestimmungen, die sich finanziell auswirken würden oder denen eine fachliche Basis fehlt zu widersprechen. Insbesondere wären dies:

- Bei der Findung einer maximalen Besatzdichte müssen klar nachvollziehbare Kriterien entwickelt werden und zwar auf der Basis wissenschaftlicher Ergebnisse. Auch die jetzigen Zahlen der EU-Öko-VO, obwohl bereits höher als vorher, sind rein politisch entstanden und nicht fachlich untersetzt. Selbst wenn es Anzeichen dafür gibt, dass höhere Besatzdichten mit „fish welfare“ vereinbar sind, sollte es keine Tabus geben. Damit einher geht auch die Frage der Zulassung von Verfahren, die höhere Besatzdichten ermöglichen.
- Die in der EU-Öko-VO vorgegebenen Besatzdichten stellen sicherlich kein Problem dar oder lösen einen Zwang zur Sauerstoffbegasung aus. Gerade gesunde, wenig gestresste Fische stehen unstrittig im Zusammenhang mit „Bio“ und werden vom Verbraucher ja gewünscht. Luft oder Sauerstoff sind nun einmal Naturprodukte und genauso einzustufen wie Düngemittel oder Arzneien aus Naturmaterialien. Es erscheint letztlich unlogisch, Belüftung mit dem Naturprodukt Luft zuzulassen, Begasung mit dem auch Naturprodukt Sauerstoff abzulehnen, nur weil zu dessen Anreicherung Luft stark abgekühlt werden muss. Auch wenn der Vergleich hinkt - bei dem Produkt Fisch spielen Kühlung oder Frostung ja auch keine Rolle, obwohl ja das Produkt sogar nachweislich verändert wird.

- Es wäre angesichts der häufig vorgefundenen Verluste durch Prädatoren ratsam, die Erlangung einer Baugenehmigung für Überspannung oder ähnliche Schutzmaßnahmen für ökologisch wirtschaftende Betriebe zu vereinfachen.
- Ausnahmeregelungen bei unverschuldeter Notwendigkeit, einmalig bzw. kurzzeitig konventionelle Futtermittel und/oder konventionelle Satzfische nutzen zu können, ohne die ökologische Zertifizierung insgesamt oder für den betroffenen Fischbestand zu verlieren.
- Wahrung eines gesunden Augenmaßes bei der Umsetzung der WRRL in Richtung bestehender Aquakulturunternehmen.

5 Literaturverzeichnis

5.1 Relevante Literatur zur Problematik Öko-Fischzucht

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| Aas, M. & Oberle, M. | X | Betriebswirtschaftliche Analyse zur Umstellung von konventioneller auf ökologische Karpfenerzeugung. Fischer und Teichwirt 9, 2009a. (ausführliche Kalkulationen im Zwischenbericht der Universität Kassel) |
| Aas, M. & Oberle, M. | | Fallstudie Österreich, 2009. Teilprojekt innerhalb der Marktanalyse für ökologische Aquakulturerzeugnisse, der Universität Kassel, Forschungsauftrag für die BLE im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau, 2009b. |
| Behrens, G. M. | | Masterarbeit Verbraucherpräferenz für Aquakulturprodukte: Stellenwert umweltschonender Erzeugung |
| Bergleiter, S. | | Ökologische Aquakultur. Sonderdruck aus dem Handbuch Bio-Lebensmittel, Behr's-Verlag, 2008. |
| Bergleiter, S. et al. | | Organic aquaculture.2009. Production and markets. Naturland e. V. & Organic Services GmbH, 2009. |
| Bergleiter, S. | | Ökologische Aquakultur in Deutschland. Erfahrungen und Perspektiven. Vortrag anlässlich der Sondersitzung der Referenten des Bundes und der Länderreferenten für ökologischen Landbau und der LÖK, Schwerin, 7. Oktober 2009. |

BLE	Durchführungsbestimmungen zur ökologischen Aquakultur. Vortrag anlässlich der Sondersitzung der Referenten des Bundes und der Länderreferenten für ökologischen Landbau und der LÖK, Schwerin, 7. Oktober 2009.
Gleirscher, N.	Erfolgsfaktoren für regionale Bio-Vermarkter – eine Analyse ausgewählter Vermarktungsinitiativen in Österreich. Diplomarbeit Universität Wien, 2002.
Hilge, V. & Kuhlmann, H.	Regenbogenforellen aus konventioneller und ökologisch zertifizierter Aufzucht – Vergleich von Haltung und Aufzucht. Fischer und Teichwirt 4/2005.
IFOAM	Die neue EU-Öko-Verordnung (EG) Nr. 834/2007. Hintergrundberichte, Einschätzungen, Interpretationen, Brüssel, 2008.
Gaye-Siessegger, J.	Neue EG-Vorschriften mit Vorschriften zur ökologischen Aquakultur. AUF AUF- Informationsschrift der Fischereibehörden, des Fischgesundheitsdienstes und der Fischereiforschungsstelle Baden Württemberg, Heft 3/2009, 24-28, 2009.
Karl, H. & Hilge, V.	Qualitätsvergleich von Regenbogenforellen aus konventioneller und ökologisch zertifizierter Aufzucht als Voraussetzung für eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von Bioforellen. BLE-Studie 02OE007, Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg, 69 S., 2004.
Klinkhardt, M.	Mehr Praxisnähe und pragmatische Lösungen. EU-Bio-Verordnung jetzt auch für die Aquakultur. Fischmagazin 7-8/2009.
Lasner, T. & Hamm, U.	Marktanalyse für ökologische Aquakulturerzeugnisse, Forschungsauftrag für die BLE im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau, Abschlussbericht Universität Kassel, 2010.

- Mantey-Karl, M. & Hilge, V. Untersuchungen zur Qualitätsveränderung bei der Verarbeitung und Lagerung von ausgewählten Erzeugnissen aus Bioforellen und konventionell erzeugten Forellen als Voraussetzung für die Erstellung einer Handlungsanweisung für handwerkliche Forellenzuchtbetriebe. BLE-Studie 02OE007/F2, Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel und Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Hamburg, 86 S., 2007.
- Mitrovich, V. Will organic survive. Fish farming international September 2009 issue 9 volume 36.
- N. N. Groth in organic species spectrum. Eurofish Magazine Nr. 2: 92 – 93, 2008.
- Reiter, R. Untersuchungen zur Leistung und Wasserbelastung von ökologischen und konventionellen Forellenfuttermitteln, In: LfL-Schriftenreihe (Hrsg.): Institut für Fischerei, Jahresbericht 2005. Starnberg, 16–17, 2006.
- Rehbein, H. et al. Entwicklung von Methoden zum Nachweis von ökologisch erzeugten Produkten am Beispiel der Lachszucht. Projektbericht im Auftrag der BLE, 2004.
- Reiter, R. Produktion von Bio-Fischen. In: Wiesinger, K. & Cais, K. (Hrsg.): Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern. Ökolandbautag 2009. Schriftenreihe der LfL 7, 17-25, 2009.
- Pereira de Azambuja, T. & Reiter, R. Produktion von Forellen nach Vorgaben von Ökoverbänden. LfL-Schriftenreihe 3/2006, Freising, 87 S., 2006.
- Reiter, R. Einfluss von Futtermitteln und der Fütterungsstrategie auf die Fischproduktion und die Produktqualität von ökologischen Fischereierzeugnissen. Zitiert im Tätigkeitsbericht von Wedekind, Fortbildungsveranstaltung für Fischhaltung und Fischzucht, Starnberg, 2010.

- | | |
|------------------------------|--|
| Schmidt G. &
Wedekind, H. | Untersuchungen zur Vermeidung von Missbildungen (Flossenschäden) bei Forellen. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Fischerei Vortrag Auf der Fortbildungsveranstaltung für Fischhaltung und Fischzucht, Starnberg, 2010. |
| Strubelt, T. | Bio-Siegel - Aquakulturprodukte auf dem Prüfstand, AUF AUF - Informationsschrift der Fischereibehörden, des Fischgesundheitsdienstes und der Fischereiforschungsstelle Baden Württemberg, Heft 1/2003, 3-9, 2003. |
| Teufel, J. | Ökologische Fischproduktion: Struktur, Entwicklung, Probleme, politischer Handlungsbedarf, Schrift der Geschäftsstelle Ökologischer Landbau in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2004. |
| Wedekind, H. | Vergleich eines konventionellen mit einem „ökologischen“ Forellenfutter, Fischer & Teichwirt 54, 443-444, 2003. |

5.2 Weiterführende Literatur mit Schwerpunkt Kalkulationsgrundlagen (meist konventionelle Produktion) und Marketinggrundlagen

Brämick, U.		Jahresbericht zur Deutschen Binnenfischerei 2008. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, 2009.
Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V.		Zahlen, Daten, Fakten – die Bio-Branche 2009. www.boelw.de , 2009.
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)		Der Markt für Fischereierzeugnisse in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2008. www.ble.de , letzte Aktualisierung mit Stand vom 24.07.2009.
FIZ e. V.		Fischwirtschaft - Daten und Fakten 2008. www.fischinfo.de , 2009
Füllner, G.		Verlandungsprozesse in Karpfenteichen in Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsform und -intensität. Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 2 - 9, 2004.
Füllner, G. & Pfeifer, M.		Karpfenteichwirtschaft, Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 2007.
Hinz, V., Hiegel, C. & Göckemeyer, S.		Ordnungsgemäße Fischhaltung. Beratungsempfehlungen der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, 2007.
Keschka, S. & Römer, L.	X	Einfluss der Bewirtschaftung sächsischer Teichwirtschaften auf die Ökonomik der Speisekarpfenproduktion. Abschlussbericht 2007
KTBL	X	Faustzahlen für die Landwirtschaft, 13.Auflage, 2005.
Landesfischereiverband Brandenburg (Autor: Dettmann, L.)	X	Deckungsbeitragskalkulation in verschiedenen Stufen von Karpfenbrut bis Speisekarpfen, Excelkalkulationen, zu beziehen über die Internetseite: www.lfvb.org , 2009.
Landwirtschaftskammer Hannover und Weser-Ems	X	Richtwertdeckungsbeiträge Karpfenerzeugung in Teichen und Forellenerzeugung in Erdteichen, 2004.

Maaß, D. et al.		Ausschlachtungs- und Räucherverluste bei heiß- und kaltgeräucherten Forellen. Fischer & Teichwirt 50: 183-184, 1999.
Meffert, H.:		Marketingforschung und Käuferverhalten. Gabler Verlag, Wiesbaden, 1992.
Reiter, R.		Ökonomische Bewertung der Verarbeitung ausgewählter Süßwasserfische. Diplomarbeit. TUM-Weihenstephan, 84 S., 1994.
Reiter, R. et al.		Praxisorientierte Versuche zur Verarbeitung von Forellen (<i>Oncorhynchus mykiss</i>), Teil 3: Gewichtsverluste und Arbeitszeitbedarf beim Räuchern und Weiterverarbeiten. Fischer & Teichwirt 58: 383–385, 2007.
Reiter, R.	X	Lehrmaterial für die Fortbildung zum Fischwirtschaftsmeister am Institut für Fischerei, Fortbildungsblöcke Betriebswirtschaft/Rechnungswesen und Forellenteichwirtschaft/Fischereitechnik. Starnberg, 2008.
Rümmler, F. et al.	X	Grunddaten für die Fischhaltung: Aquakultur und Teichwirtschaft, Arbeiten im Auftrag des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V., unveröffentlicht, 2006.
Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	X	Binnenfischerei im Freistaat Sachsen. Managementunterlage, 2. überarbeitete Auflage November, 1999.
Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	X	Excel-Kalkulationsmodelle und DB-Planungsrichtwerte konventionelle Produktion und Bio-Karpfen, erstellt von Winkle, Klemm; Keschka, Römer & Füllner, Stand 2009.
Wedekind, H. et al.	X	Kalkulationsunterlagen Spezielle Zweige in der Tierhaltung: Binnenfischerei Produktion von Regenbogenforellen in Rinnenanlagen und Netzkäfiganlagen in den neuen Bundesländern, Arbeiten im Auftrag des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V., unveröffentlicht, 1996.

- | | | |
|---------------------|---|--|
| Wichmann, T. et al. | X | Kalkulationsunterlagen Spezielle Zweige in der Tierhaltung: Betriebswirtschaftliche Analyse der Erzeugung von Speisekarpfen in Teichen in den neuen Bundesländern, Arbeiten im Auftrag des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V., unveröffentlicht, 1998. |
| Winkel, S. | X | Ökonomie der Karpfenteichwirtschaft, Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Heft 1 - 10. Jahrgang/2005. |

X = Arbeiten mit Tabellen etc. die eine Kalkulation beinhalten.

5.3 Gesetze, Verordnungen und andere offizielle Dokumente

EG-Öko-Verordnung (alt). Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 des Rates vom 24. Juni 1991 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel.

EU-Öko-Verordnung (neu). Verordnung (EWG) 834/2007 des Rates vom 28.06.2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen.

Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission vom 5. September 2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen hinsichtlich der ökologischen/biologischen Produktion, Kennzeichnung und Kontrolle.

Verordnung (EG) Nr. 710/2009 der Kommission vom 5. August 2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 889/2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates im Hinblick auf Durchführungsvorschriften für die Produktion von Tieren und Meeresalgen in ökologischer/biologischer Aquakultur

Abcert - Kontrollvertrag nach der EG-Öko-Verordnung 834/2007

Abcert - Meldung gemäß Artikel 28 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 834/2007

Abcert - Betriebsdatenerfassung

Abcert - Sanktionskatalog EG-Öko-Verordnung

Abcert - Leistungsverzeichnis (verschiedene)



Biokreis - Richtlinien für Teichwirtschaft

Bioland - Richtlinien(Stand 27.04.09)

Anforderungen der Bio Suisse an die Fischzucht

Richtlinien für die Zertifizierung der Demeter-Qualität, Erzeugung 2009

Richtlinien für die Zertifizierung der Demeter-Qualität (Erzeugung), Teichwirtschaft (Entwurf) Stand: 2.05, Revisionsdatum: V.6 1.8.03

Gäa - Richtlinien Erzeugung Stand 03/2009

Gäa - Richtlinien für ökologische Fisch- und Teichwirtschaft

Naturland - Richtlinien für die Ökologische Aquakultur, Stand 11/2008

ÖPUL-Programm Österreich

Quelle: <http://land.lebensministerium.at/article/articleview/62457/1/21409/>

Anlage 1

Checkliste für eine erfolgreiche Umstellung von konventioneller auf ökologische Aquakultur

Entscheidende Fragen - diese sollten Sie alle im positiven Sinne für sich klären:

- **Können Sie die von Ihnen produzierten Öko-Fische komplett absetzen?**
- **Sind Sie in der Lage, Ihren Kunden das Produkt „Öko-Fische“ glaubhaft und schlüssig im Vergleich zum konventionellen Pendant vermitteln zu können?**
- **Ist der Stellenwert der von Ihnen geplanten ökologischen Fischproduktion innerhalb aller wirtschaftlichen Betätigungen ausreichend?** Erfahrungen zeigen, dass oft eine gewisse Flächengröße erforderlich ist und der Stellenwert der ökologische Fischzucht nicht zu gering im Bezug zum Gesamtunternehmen ausfallen darf (Wert der Produktion, Höhe des zu erwartenden Umsatzes und Gewinns).
- **Ist die Lage des Produktionsstandorts günstig?** Sofern sich der Standort zu weit weg von Ihrem eigentlichen Betriebssitz befindet, können erhebliche Probleme bei Überwachung und zur Verfügung stehender Betreuungszeit entstehen (wirtschaftliches Risiko wegen teurerer Fischbestände höher).
- **Können Sie für Ihre Öko-Fische einen Preis erzielen, der mindestens die Mehrkosten einer biologischen Produktion deckt?** Dabei müssen alle Absatzformen (Großhandel, Verkauf an Wiederverkäufer, Direktvermarktung) betrachtet werden, sowie höhere Kosten bei Futter, Satzfischen und Zertifizierung u. a. Gleichzeitig ist zu beachten, dass eine Limitierung in der Haltungsdichte sich möglicherweise in einer geringeren Produktmenge auswirkt. Beziehen Sie bei Ihren Überlegungen auch unbedingt bereits bestehende Risiken wie Verluste durch Kormoranen und anderen Prädatoren, Krankheiten oder anderen Verlustursachen ein. Andererseits wäre zu berücksichtigen, ob Ihnen nicht flächengebundene oder investive Fördermöglichkeiten zur Verfügung stehen (investive Förderung für ggf. notwendige Umbauten und Anpassungen). Möglicherweise können Sie auch bestimmte Ausrüstungsgegenstände (z. B. Sauerstoffbegasung) nicht mehr verwenden und müssen diese möglichst ohne Verlust veräußern. Anliegend finden Sie eine Aufstellung von möglichen betriebswirtschaftlichen Änderungen.

- **Haben Sie einkalkuliert, dass Sie in einer Umstellungsphase von mindestens 6 Monaten, meist aber 1 bis 2 Jahren erhöhte, weil ökologische Produktionskosten tragen müssen, jedoch in dieser Zeit Speisefische nur als konventionelles Produkt verkauft werden dürfen?**
- **Haben Sie geprüft, ob Ihnen dauerhaft Satzfisher zur Verfügung stehen, die für eine Öko-Fischzucht geeignet sind (insbesondere ab 2015)?** Ab 2015 muss der gesamte Lebenszyklus der Fische ökologisch sein. Konventionelle Satzfisher sind dann nicht mehr zugelassen.

Ergänzend folgende Hinweise, die nicht entscheidungsrelevant sind:

- Rechnen Sie mit mindestens zwei Arbeitstagen für die jährlich oder kürzer anfallenden Kontrollen und die dazu notwendige, aufwendige Dokumentation.
- Versuchen Sie mit Ihrem Zertifizierer, sowie dem Anbauverband, günstigere Bedingungen (Kosten Zertifizierung, Umsatzbeteiligung, Beitrag etc.) auszuhandeln.
- Beachten Sie für Ihre Öko-Fisch Produktionsstätte mögliche zusätzliche Kosten durch die Gründung einer separaten Firma (Buchführung, Abschlusskosten, Gründungsaufwand etc.).
- Kalkulieren Sie ein, bis zum Fischabsatz möglicherweise einen höheren Hälterungsaufwand betreiben zu müssen (wichtig bei großen Karpfenerzeugern).
- Rechnen Sie möglicherweise mit einem recht hohen monetären und zeitlichen Aufwand für Werbemaßnahmen, vor allem bei Direktvermarktung.
- Bitte beachten Sie besonders die gesetzlichen Vorschriften und die Regeln der Anbauverbände. Bei Mängeln werden kostenpflichtige Nachkontrollen erforderlich. Grobe Verstöße führen zu Sanktionen, im schlechtesten Fall müssen Sie die gesamte Jahresproduktion, die ökologisch produziert wurde, zu konventionellen Preisen absetzen.
- Sprechen Sie mit Ihrem Futterlieferanten, um zu gewährleisten, dass eine sichere Versorgung mit Öko-Fischfutter besteht. Bis 2014 sind noch einige Ausnahmen möglich.

Anlage 2

Aufstellung von Positionen in der Gewinn- und Verlustrechnung (oder auch Bilanz), die bei ökologischer Produktion im Vergleich mit konventioneller Produktion tatsächlich bzw. je nach Situation geändert ausfallen

-/+	Umsatz, je nach verfügbarer Produktmenge x Preis und Produktionsintensität
+	Futter bei gleicher Produktionshöhe, zumindest jedoch relativ
+	Satzfische bei gleicher Produktionshöhe, zumindest jedoch relativ
+	Kosten der jährlichen Zertifizierungskontrolle durch externe Zertifizierer
+	Arbeitskosten für Unternehmer durch Zertifizierungskontrolle (mindestens 2 d geschätzt)
+	zusätzliche Kosten bei Kontrollen mit Beanstandung (nicht die Regel)
+	Verbandsbeitrag, nicht bei Zertifizierung ohne Bioanbauverband und auch nicht alle Bio-Verbände
+	Umsatzbeteiligung nicht bei Zertifizierung ohne Bioanbauverband und auch nicht alle Bio-Verbände
+	höhere Kosten durch noch schnellere Verlandung von Teichen und anderen Anlagenteilen (oftmals erst in späteren Jahren relevant - ggf. Reserven bilden)
+	erhöhter Investitions- (AfA) bzw. Unterhaltungsaufwand (z. B. Bodenfüllung für ungeeignete Haltungsgefäße, Frischwasserversorgung für Abfischung, fehlende Abwasserreinigung)
+	Arbeitskosten im Zuge des erhöhten Investitions- und Unterhaltungsaufwandes (Eigenleistung)
-/+	weitere zusätzliche produktionsbedingte Arbeitskosten
-	nicht mehr erforderliche Technikkosten wie (Unterhaltung, AfA, Kraftstoff etc.), wenn die Produktionsintensität solche Technik nicht mehr erfordert), nur bei Aussonderung
-/+	je nach Marktängigkeit Veräußerungserlöse für nicht mehr erforderliche Technik, Mehrerlös bis Totalverlust
-	laufende Kosten für Belüftung/Begasung (Rf), Begasung teilweise nicht erlaubt, Notbelüftung noch möglich jedoch technologisch möglicherweise entbehrlich
-	gesetzlich vorgeschriebene Abnahmen (Rf) der Sauerstofftechnik, bei Entfallen der Sauerstoffbegasung
-	Elektroenergie z. B. für Pumpen oder Belüftung (Forellenartige) bei geringerem Wasserbedarf
-/+	Buchführungs- und Abschlusskosten bei Abhängigkeit vom Umsatz und der Vertragsgestaltung mit dem Buchführer (Komplettumstellung des Unternehmens)
+	einmalige Kosten bei Gründung einer oder mehrerer weitere Firmen (Bio-Produktion, Bio-Verarbeitung) bei Beibehaltung von konventioneller Produktion
+	Buchführungs- und Abschlusskosten bei Gründung einer oder mehrerer weiterer Firmen (z. B. Bio-Produktion, Bio-Verarbeitung) bei Beibehaltung von konventioneller Produktion
-/+	Kfz-Kosten, v. a. Treibstoff und Unterhaltung, weniger Fahrten wegen geringerer Mengen, aber auch mehr Fahrten wegen geringerer Ladungsdichte Fischtransport
-/+	erhöhte Werbekosten, v. a. wegen Markterschließung und Aufrechterhaltung von Alleinstellungsmerkmalen; verringert z. B. bei Lieferung nur noch an Großhandel
+	Kosten für vermehrtem Kommunikationsbedarf mit Medien Öffentlichkeit, in der Regel von Medien initiiert, für Unternehmer mit Kosten (oft auch Nutzen) verbunden
+	Zinsen für erhöhte Aufwendungen bei fehlenden Eigenmitteln als Kontokorrent- oder Darlehenszinsen
+	höherer Hälterungsaufwand, wenn Fische erst zu bestimmten Zeitpunkt abgesetzt werden können, v. a. bei Karpfen möglicherweise zutreffend
-	Kosten für Entsorgung Fischabfälle, bei geringerer Produktionshöhe und damit geringerer Produktmenge

Erläuterung:

- in der Regel Kosteneinsparung
- + in der Regel erhöhte Kosten
- /+ je nach konkreter Situation Einsparung oder Erhöhung

Anlage 4

Vergleich der wirtschaftlich relevanten Regeln bei konventioneller und biologischer Aquakultur*, Forellen und Karpfen**

Regelbereich	Konventionelle Produktion	Bio-Produktion lt. Anbauverbänden***	Bioproduktion lt. EU-Öko-VO***
Standortauswahl	Regelungen im Lebensmittelrecht (über Grenzwerte)	Zusätzlich: in konventionell bzw. Bio räumlich getrennte Standorte, Wasserversorgung und Unternehmen (bei Mischbetrieben), Ausnahmen möglich, je nach Verband Mindestvorschriften zur Gewässergüte, Saprobie und Wasserentnahme	Zusätzlich: nur solche Standorte, die frei von definierten Belastungen sind, angemessene räumliche Trennung zum konventionellen Bereich, z. B. mittels getrennter Wasserversorgung, ab 20 t/a angemessene umweltbezogene Prüfung
Artenauswahl und Polykultur, Karpfen und Nebenfische, Forellen (mehrere Arten), Einschränkungen bei nichtheimischen Arten	Alien-VO der EU und Landesfischereigesetze maßgebend, Allochthone Fische nur wenn in Anhang IV der Alien-VO als zugelassen enthalten (wie Rf)	K-Teiche: Nur heimische, möglichst autochthone Arten, Polykultur bevorzugt auch Voraussetzung Allochthone Arten teilweise zugelassen (prüfen!) Carnivore Arten (wie Forelle) teilweise nicht praktikabel möglich, Rf, Bf, verschiedene Saiblinge und alle anderen üblichen Salmoniden, also auch allochthone Arten möglich.	Alien-VO der EU und Landesfischereigesetze maßgebend, Allochthone Fische nur, wenn in Anhang IV der Alien-VO als zugelassen enthalten (wie Rf) Zucht: Einbringung von Wildfängen (z. B. Aal) oder konventionellen Fischen in bestimmten Ausnahmen möglich, bei Laichfischen mind. 3 Monate Öko-Karenz vor dem Einsatz zu Zuchtzwecken.
Max. Haltungsdichte Forellenartige	Ja, wenn in wasserrechtlicher Erlaubnis vorgesehen, sonst in der Regel technologiebedingt	Meist 10 kg/m ³ , bis max. 30 kg/m ³ (Biosuisse Schweiz), auch Ø 10 kg/m ³ möglich (Naturland), aber auch Regelungen über Ablaufsaauerstoff (mind. 70 %), ein Verband mit sehr erschwerte Bedingungen, einer ohne Regelungen aber mit Produktion	Rf, Bf 25 kg/m ³ , Seesaibling 20 kg/m ³ , relevante Andere 15 kg/m ³ Σ nur offene Systeme, mind. 60 % O₂ im Abfluss

Regelbereich	Konventionelle Produktion	Bio-Produktion lt. Anbauverbänden***	Bioproduktion lt. EU-Öko-VO***
Max. Haltungsdichte Karpfen und Nebenfische und andere Vorschriften	Ja, wenn in wasserrechtlicher Erlaubnis oder durch gesetzlich oder privatrechtliche Einschränkungen (wie KULAP etc.) vorgesehen, sonst technologiebedingt	Sehr unterschiedlich aber immer über Besatzstückzahlen, Nebenfische meist ohne Regelung, aber S wird immer auf K angerechnet. Schwankungsbreiten: K ₁ 3.000 - 4.000 Stück/ha K ₂ 600 Stück/ha Größere K selten/nicht geregelt. S ₁ 5.000 - 7.000 Stück/ha S ₂ 2.500 Stück/ha S ₃ 1.500 Stück/ha Eine Regelung zu Graskarpfen und Wels als Maximalertrag	Max. 1.500 kg/ha*a (alle Arten), Polykultur erlaubt
Haltungssystem als Lebensraum (nicht nur für Fische) und tierartgerechte Fischhaltung	Gesetzliche Vorschriften nach Maßgaben der Bau,- Veterinär- und Naturschutzbehörden, sofern zutreffen	Zusätzlich: Nur Erdteiche und teilweise Becken (Grund mit Sediment befüllt), ausreichend große Flächen mit naturnahem Pflanzenbestand, keine schädigenden Materialien in Haltungssystemen,	Zusätzlich: 5 % Rand der Anlage natürliche Vegetation, Schutz vor Entweichen der Fische, Temperaturbeeinflussung nur bei Brut und Satzfishen bzw. bei Kühlung oder Erwärmung durch Brunnenwasser über den gesamten Produktionszyklus möglich, Begrenzung Änderung Lichtregime Karpfen: Abfischbereich mit Frischwasserzufuhr vorgeschrieben
Verwendung transgener, polyploider oder gynogenetisch erzeugter Fische, einschließlich Hormonanwendungsverbot	Hormonanwendungsverbot; Verwendung transgener, polyploider oder gynogenetisch erzeugter Fische jedoch möglich	Verbot transgener, polyploider oder gynogenetisch erzeugter Fische, einschließlich Hormonanwendungsverbot	Verbot transgener, polyploider oder gynogenetisch erzeugter Fische, einschließlich Hormonanwendungsverbot

Regelbereich	Konventionelle Produktion	Bio-Produktion lt. Anbauverbänden***	Bioproduktion lt. EU-Öko-VO***
Chemikalienzusatz/Therapeutika	<p>Therapienotstand für Arzneimittel (Antibiotika etc. meist nicht verfügbar)</p> <p>Andere Chemikalien lt. Gesetzgeber verwendbar</p>	Zusätzlich: kein Antifouling, chemisch-synthetischen Mitteln sowie Hormonen sind nicht zugelassen, mögliche Maßnahmen und Chemikalien vorgeschrieben (Liste, vorwiegend Naturmaterialien), konventionellen Behandlung möglich (Naturland) - begrenzt auf 2 x/a, max. 3 x/Produktionszyklus.	<p>Begrenzung Anwendungen, Wartezeiten</p> <p>Zusätzlich: kein Antifouling</p> <p>UV und Ozon bei Brut und Jungfischen erlaubt</p> <p>Zusätzlich: Andere Chemikalien für Reinigung und Desinfektion per Positiv-Liste begrenzt</p>
Kontrolle und Minimierung des Nährstoffaustrages	Wenn in wasserrechtlicher Erlaubnis vorgesehen, zus. WRRL	Zusätzlich: allgemeine Grundsätze in Richtlinien	<p>Zusätzlich: bei Durchflussanlagen grundsätzliche Vorschriften.</p> <p>Außer bei Karpfenteichen immer eine Reinigungseinrichtung vorgeschrieben (zutreffend: „natürliche Filterbetten, Absetzbecken, biologische oder mechanische Filter für den Nährstoffrückhalt“)</p>
Spezielle Futtermittel (Öko-Futtermittel)	<p>Fischmehle/Fischöle sind zum Teil oder generell bereits aus nachhaltiger Fischerei, Pflanzliche Bestandteile üblicherweise nicht aus ökologischer Quelle,</p> <p>Astaxanthin (Farbstoff) erlaubt</p>	<p>Bestandteile aus biologisch/ökologischer oder nachhaltiger Quelle, unterschiedliche Ausnahmeregelungen bei Nichtverfügbarkeit von Inhaltsstoffen und deren Ersatz durch konventionelle Stoffe (z. B. Naturland 10 % bei pflanzlichen Stoffen), Zusatzstoffe unterschiedlich (z. B. Naturland: keine synthetischen Zusatzstoffe, natürliche Farbstoffe, Mineralien, Vitamine, Antioxidantien möglich),</p> <p>Astaxanthin und Genfood verboten</p>	<p>Bestandteile aus biologisch/ökologischer oder nachhaltiger Quelle, Ausnahmeregelungen bei Nichtverfügbarkeit von Inhaltsstoffen und deren Ersatz durch konventionelle Stoffe <u>nur noch bis 2014</u>, dabei max. 30 % Fischmehl Fischöl aus nichtökologischen Quellen/Wildfangspeisefischen bzw. max. 60 % pflanzliche ökologische Bestandteile bei Carnivoren,</p> <p>Astaxanthin aus natürlichen Quellen erlaubt</p>

Regelbereich	Konventionelle Produktion	Bio-Produktion lt. Anbauverbänden***	Bioproduktion lt. EU-Öko-VO***
Belüftung, Sauerstoffbegasung	Belüftung und Sauerstoffbegasung möglich	Belüftung und Sauerstoffbegasung nur bei Problemen, Sortierung, Transport erlaubt, also nicht dauerhaft möglich, teilw. Festlegung von Mindestabflusswerten, Belüftung bei Naturland dauerhaft möglich	Mechanische Belüftung vorzugsweise mit erneuerbaren Energiequellen erlaubt, Sauerstoffbegasung nur bei Problemen, Sortierung, Transport, also nicht dauerhaft möglich
Düngung/Desinfektion	Beschränkung durch Gesetze oder im Genehmigungsverfahren, in der Praxis kaum oder keine Unterschiede zu Öko-Aquakultur	Zusätzlich: erlaubte Mittel klar definiert, nur organische Düngemittel, soweit verfügbar aus organischem Landbau (Naturland)	Zusätzlich: erlaubte Mittel klar definiert Karpfen: Düngung mit max. 20 kg N/ha*a Keine chemisch-synthetischen Mittel zur Pflanzenbewuchskontrolle
Öko-Phase im Lebenszyklus		Mindestens 2/3 des Lebenszyklus ökologisch gehalten und gefüttert. Ab 2015 (lt. EU-VO) nur noch Gesamtlebenszyklus als Ökofisch	Mindestens 2/3 des Lebenszyklus ökologisch gehalten und gefüttert Kappungsgrenzen 2011 bis 2015. Ab 2016 nur noch Gesamtlebenszyklus als Ökofisch möglich
Kosten Zertifizierung		Ja, durch externe Kontrollstelle	Ja, etwa wie bei Anbauverbänden durch externe Zertifizierer
Kosten Biosiegel (Verbandsbeitrag)		Je nach Verband feste und/oder umsatzabhängige Summe	Keine Kosten
Produktion, Verarbeitung, Vermarktung in Zusammenhang mit konventioneller Produktion oder konventionellen Produkten		Teilweise (Praxis) mit Ausnahmegenehmigung möglich	Produktion siehe „Standortauswahl“ Verarbeitung und Vermarktung ebenfalls in VO (EG) Nr. 889/2008 geregelt

Regelbereich	Konventionelle Produktion	Bio-Produktion lt. Anbauverbänden***	Bioproduktion lt. EU-Öko-VO***
Übergangsfristen konventionelle zur ökologischen Produktion		2 bis 5 Jahre je nach Intensität der Umstellung	24 Monate bei nicht entleerbaren, nicht desinfizierbaren, nicht reinigungsfähigen Anlagen, 6 Monate bei entleerten, desinfizierten, gereinigten Anlagen 3 Monate in offenen Gewässern 12 Monate bei entleerten Anlagen incl. Ruhephase (z. B. Teiche) Weitere Ausnahmen/Spezialregeln
Intensivere Produktionsformen	Keine Beschränkungen außer durch Genehmigungsverfahren	Nur Teiche oder ggf. noch Becken möglich. Kreislaufführung nicht erlaubt.	Verfahren bis auf geschlossene Kreislaufanlage prinzipiell nicht beschränkt, in geschlossenen Kreislaufanlagen auch hinsichtlich Lebenszyklus nur zeitlich begrenzt möglich (Brut, Jungtier, Futterorganismen)
Fisch-Transport	Regelung durch Gesetz/VO	Zusätzlich: definierte Bedingungen	Regelungen durch Gesetz/VO
Buchführung (Produktion)	Nur zwingend bei Beauflagung (z. B. per Erlaubnis) oder im Zuge Buchführungspflicht (Finanzamt)	Zwingend	Zwingend, auch für den nichtökologischen Teil bei dessen Vorhandensein
Abwehr Fischfresser	Je nach Landesregelungen	Keine tierschädigenden Methoden	Keine speziellen Festlegungen

* Im Zweifel sind immer die gesetzlichen Grenzen der EU-Bio-VO maßgeblich oder als zusätzliche Festlegung zu sehen. Die betreffenden Passagen sind als blauer Text gekennzeichnet

** Die Tabelle gilt für die Bedingungen in Deutschland und ähnlich entwickelten Standorten nicht enthalten Soziale Verantwortung (aus der Naturland-Richtlinie): Menschenrechte, Zwangsarbeit, Versammlungsfreiheit, Zugang zu Gewerkschaften, Gleichstellung, Kinderarbeit, Gesundheit und Sicherheit, Arbeitsverhältnisse, Verträge, Gleichbehandlung, Löhne, Zahlungen für Kost und Logis, Arbeitszeit, Sozialleistungen, Weiterbildung

*** Die hier aufgeführten Regelungen sind **immer** zusätzlich zu den bereits im konventionellen Bereich bestehenden rechtlichen Regelungen einzuhalten. Die Vorschriften der Verbände und der EU-Öko-VO können die Vorschriften der horizontalen Gesetzgebung nur verschärfen aber nicht ersetzen oder aufheben.